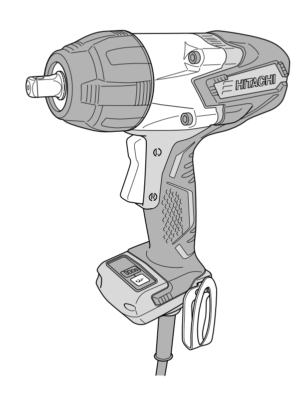
HITACHI

Model Modèle Modelo	WR 16SE	Impact Wrench Clé à choc Llave de impacto



INSTRUCTION MANUAL AND SAFETY INSTRUCTIONS

⚠ WARNING

IMPROPER OR UNSAFE use of this power tool can result in death or serious bodily injury!
This manual contains important information about product safety. Please read and understand this manual BEFORE operating the power tool. Please keep this manual available for other users and owners before they use the power tool. This manual should be stored in safe place.

INSTRUCTIONS DE SECURITE ET MODE D'EMPLOI

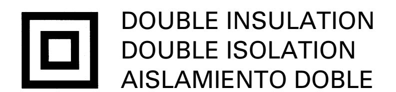
⚠ AVERTISSEMENT

Une utilisation **INCORRECTE OU DANGEREUSE** de cet outil motorisé peut entraîner la mort ou de sérieuses blessures corporelles!
Ce mode d'emploi contient d'importantes informations à propos de la sécurité de ce produit. Prière de lire et de comprendre ce mode d'emploi AVANT d'utiliser l'outil motorisé. Garder ce mode d'emploi à la disponibilité des autres utilisateurs et propriétaires avant qu'ils utilisent l'outil motorisé. Ce mode d'emploi doit être conservé dans un endroit sûr.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD Y MANUAL DE INSTRUCCIONES

⚠ ADVERTENCIA

¡La utilización **INAPROPIADA O PELIGROSA** de esta herramienta eléctrica puede resultar en lesiones de gravedad o la muerte!
Este manual contiene información importante sobre la seguridad del producto. Lea y comprenda este manual ANTES de utilizar la herramienta eléctrica. Guarde este manual para que puedan leerlo otras personas antes de utilizar la herramienta eléctrica. Este manual debe ser guardado en un lugar seguro.



Hitachi Koki

CONTENTS

English

TABLE DES MATIÈRES

Français

ÍNDICE

Español

IMPORTANT SAFETY INFORMATION

Read and understand all of the safety precautions, warnings and operating instructions in the Instruction Manual before operating or maintaining this power tool.

Most accidents that result from power tool operation and maintenance are caused by the failure to observe basic safety rules or precautions. An accident can often be avoided by recognizing a potentially hazardous situation before it occurs, and by observing appropriate safety procedures.

Basic safety precautions are outlined in the "SAFETY" section of this Instruction Manual and in the sections which contain the operation and maintenance instructions.

Hazards that must be avoided to prevent bodily injury or machine damage are identified by WARNINGS on the power tool and in this Instruction Manual.

NEVER use this power tool in a manner that has not been specifically recommended by HITACHI.

MEANINGS OF SIGNAL WORDS

WARNING indicates a potentially hazardous situations which, if ignored, could result in death or serious injury.
CAUTION indicates a potentially hazardous situations which, if not avoided, may result in minor or moderate injury, or may cause machine damage.
NOTE emphasizes essential information.

SAFETY

GENERAL POWER TOOL SAFETY WARNINGS

⚠ WARNING:

Read all safety warnings and all instructions.
Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Save all warnings and instructions for future reference.

The term "power tool" in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

1) **Work area safety**
   a) **Keep work area clean and well lit.**
      Cluttered or dark areas invite accidents.
   b) **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.**
      Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
   c) **Keep children and bystanders away while operating a power tool.**
      Distractions can cause you to lose control.
2) **Electrical safety**
   a) **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.**
      Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
   b) **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.**
      There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
   c) **Do not expose power tools to rain or wet conditions.**
      Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
   d) **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.**
      Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
   e) **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.**
      Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.
   f) **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply.**
      Use of an RCD reduces the risk of electric shock.
3) **Personal safety**
   a) **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.**

A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.

b) **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.**
Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.

c) **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.**
Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.

d) **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.**
A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.

e) **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.**
This enables better control of the power tool in unexpected situations.

f) **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.**
Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.

g) **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.**
Use of dust collection can reduce dust-related hazards.

4) **Power tool use and care**

a) **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.**
The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.

b) **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.**
Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.

c) **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.**
Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.

d) **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.**
Power tools are dangerous in the hands of untrained users.

e) **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.**
Many accidents are caused by poorly maintained power tools.

f) **Keep cutting tools sharp and clean.**
Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.

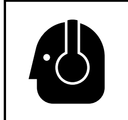
g) **Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.**
Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.

5) **Service**

a) **Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.**
This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

SPECIFIC SAFETY RULES AND SYMBOLS

1. **Wear ear protectors.**

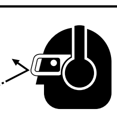


Exposure to noise can cause hearing loss.

2. **Use auxiliary handles, if supplied with the tool.**
Loss of control can cause personal injury.
3. **Hold power tools by insulated gripping surfaces, when performing an operation where the fastener may contact hidden wiring or its own cord.**
Fasteners contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.
4. **NEVER** touch the tool bit with bare hands after operation.
5. **NEVER** wear gloves made from materials likely to roll up such as cotton, wool, cloth or string, etc.
6. **ALWAYS** attach the side handle and securely grip the Impact Wrench.
7. **NEVER touch moving parts.**
NEVER place your hands, fingers or other body parts near the tool's moving parts.
8. **NEVER operate without all guards in place.**
NEVER operate this tool without all guards or safety features in place and in proper working order. If maintenance or servicing requires the removal of a guard or safety feature, be sure to replace the guard or safety feature before resuming operation of the tool.
9. **Use right tool.**
Don't force small tool or attachment to do the job of a heavy-duty tool.

Don't use tool for purpose not intended —for example— don't use circular saw for cutting tree limbs or logs.

10. **NEVER use a power tool for applications other than those specified.**
NEVER use a power tool for applications other than those specified in the Instruction Manual.
11. **Handle tool correctly.**
Operate the tool according to the instructions provided herein. Do not drop or throw the tool. NEVER allow the tool to be operated by children, individuals unfamiliar with its operation or unauthorized personnel.
12. **Keep all screws, bolts and covers tightly in place.**
Keep all screws, bolts, and plates tightly mounted. Check their condition periodically.
13. **Do not use power tools if the plastic housing or handle is cracked.**
Cracks in the tool's housing or handle can lead to electric shock. Such tools should not be used until repaired.
14. **Blades and accessories must be securely mounted to the tool.**
Prevent potential injuries to youself or others. Blades, cutting implements and accessories which have been mounted to the tool should be secure and tight.
15. **Keep motor air vent clean.**
The tool's motor air vent must be kept clean so that air can freely flow at all times. Check for dust build-up frequently.
16. **Operate power tools at the rated voltage.**
Operate the power tool at voltages specified on its nameplate.
If using the power tool at a higher voltage than the rated voltage, it will result in abnormally fast motor revolution and may damage the unit and the motor may burn out.
17. **NEVER use a tool which is defective or operating abnormally.**
If the tool appears to be operating unusually, making strange noises, or otherwise appears defective, stop using it immediately and arrange for repairs by a Hitachi authorized service center.
18. **NEVER leave tool running unattended. Turn power off.**
Don't leave tool until it comes to a complete stop.
19. **Carefully handle power tools.**
Should a power tool be dropped or struck against hard materials inadvertently, it may be deformed, cracked, or damaged.
20. **Do not wipe plastic parts with solvent.**
Solvents such as gasoline, thinner benzine, carbon tetrachloride, and alcohol may damage and crack plastic parts. Do not wipe them with such solvents. Wipe plastic parts with a soft cloth lightly dampened with soapy water and dry thoroughly.
21. **ALWAYS** wear eye protection that meets the requirement of the latest revision of ANSI Standard Z87.1.



22. When working in high places, check there is nobody below. During operation, take care not to catch or tighten the cord accidentally.
23. Switch the reversing switch only after the motor is stopped when it is necessary to change the direction of the rotation.
24. Use a step up transformer when a long extension cable is used.
25. Confirm the tightening torque by a torque wrench before use in order to ascertain the correct tightening torque to be used.
26. Attach the hex. socket securely onto the anvil. If the hex. socket is insufficiently secured, it may drop out and cause an accident. For hex. socket attachment refer to "PRIOR TO OPERATION" on page 8.
27. Confirm whether the socket has any crack in it.
28. **Definitions for symbols used on this tool**
V .... volts
Hz .... hertz
A .... amperes
n_0 .... no load speed
W .... watt
⧈ .... Class II Construction
---/min ...... revolutions per minute
～ .... Alternating current

DOUBLE INSULATION FOR SAFER OPERATION

To ensure safer operation of this power tool, HITACHI has adopted a double insulation design. "Double insulation" means that two physically separated insulation systems have been used to insulate the electrically conductive materials connected to the power supply from the outer frame handled by the operator. Therefore, either the symbol "⧈" or the words "Double insulation" appear on the power tool or on the nameplate.

Although this system has no external grounding, you must still follow the normal electrical safety precautions given in this Instruction Manual, including not using the power tool in wet environments.

To keep the double insulation system effective, follow these precautions:

○ Only HITACHI AUTHORIZED SERVICE CENTER should disassemble or assemble this power tool, and only genuine HITACHI replacement parts should be installed.

○ Clean the exterior of the power tool only with a soft cloth moistened with soapy water, and dry thoroughly.
Never use solvents, gasoline or thinners on plastic components; otherwise the plastic may dissolve.

SAVE THESE INSTRUCTIONS AND MAKE THEM AVAILABLE TO OTHER USERS AND OWNERS OF THIS TOOL!

FUNCTIONAL DESCRIPTION

NOTE:

The information contained in this Instruction Manual is designed to assist you in the safe operation and maintenance of the power tool.

NEVER operate, or attempt any maintenance on the tool unless you have first read and understood all safety instructions contained in this manual.

Some illustrations in this Instruction Manual may show details or attachments that differ from those on your own power tool.

NAME OF PARTS

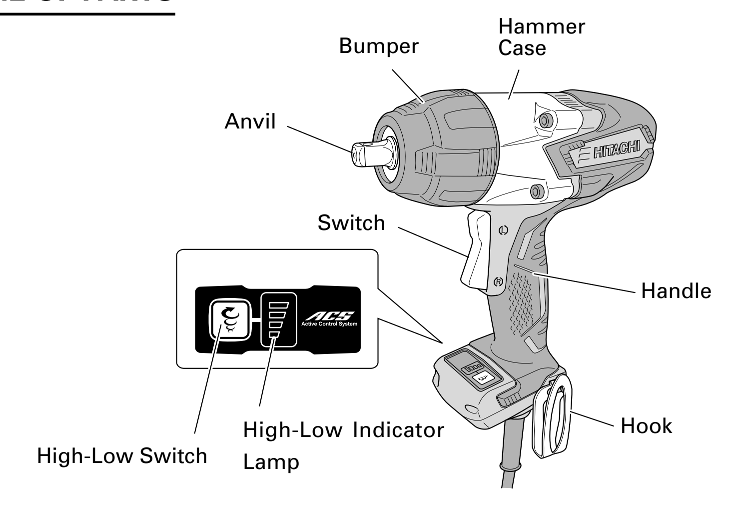


Fig. 1

SPECIFICATIONS

Motor	Single-Phase, Series Commutator Motor
Power Source	Single-Phase, 120 V AC 60 Hz
Current	3.9 A
No-Load Speed	1,100 1,300 1,400 1,600/min. (4 modes)
Impact rate	1,300 1,500 1,700 1,900/min. (4 modes)
Capacities	15/32″ – 5/8″ (M12 – M16) (High tension bolt) 15/32″ – 7/8″ (M12 – M22) (Ordinary bolt)
Tightening Torque	Maximum 270 ft-lbs (360 N·m)
Square Drive	1/2″ (12.7 mm)
Weight	5.5 lbs (2.5 kg)

ASSEMBLY AND OPERATION

APPLICATIONS

○ Tightening and loosening various kinds of bolts and nuts.

PRIOR TO OPERATION

1. Power source
   Ensure that the power source to be utilized conforms to the power source requirements specified on the product nameplate.
2. Power switch
   Ensure that the switch is in the OFF position. If the plug is connected to a receptacle while the switch is in the ON position, the power tool will start operating immediately and can cause serious injury.
3. Extension cord
   When the work area is far away from the power source, use an extension cord of sufficient thickness and rated capacity. The extension cord should be kept as short as practicable.



⚠ **WARNING:**
Damaged cord must be replaced or repaired.

4. Check the receptacle
   If the receptacle only loosely accepts the plug, the receptacle must be repaired. Contact a licensed electrician to make appropriate repairs.
   If such a faulty receptacle is used, it may cause overheating, resulting in a serious hazard.
5. Confirming condition of the environment
   Confirm that the work site is placed under appropriate conditions conforming to prescribed precautions.
6. Mounting the socket (Fig.2)
   Align the plunger located in the square part of the anvil with the hole in the hex. socket. Then push the plunger, and mount the hex. socket on the anvil. Check that the plunger is fully engaged in the hole. When removing the socket, reverse the sequence.

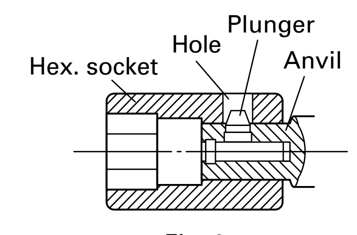


Fig. 2

HOW TO USE

1. Operation of switch (Fig.3)
   The switch in this machine functions as a motor switch and rotational direction selector switch. When the switch is set to R indicated on the handle cover, the motor rotates clockwise to tighten the bolt. When the switch is set to L, the motor rotates counterclockwise to loosen the bolt. When the switch is released, the motor stops.

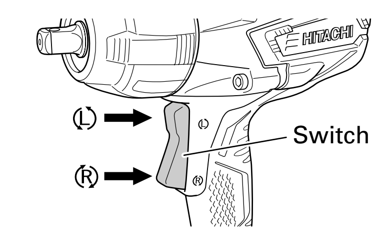


Fig. 3

⚠ **CAUTION:**

Be sure to turn the switch OFF and wait until the motor completely stops before changing the direction of wrench revolution. Switching while the motor is rotating will result in burning the motor.

2. Tightening and loosening bolts
   A hex. socket matching the bolt or nut must first be selected. Then mount the socket on the anvil, and grip the nut to be tightened with the hex. socket. Holding the wrench in line with the bolt, press the power switch to impact the nut for several seconds. If the nut is only loosely fitted to the bolt, the bolt may turn with the nut, therefore preventing proper tightening. In this case, stop impact on the nut and hold the bolt head with a wrench before restarting impact, or manually tighten the bolt and nut to prevent them slipping.
3. Tightening Mode Switching Function (Fig.4)
   Each press of the High-Low Switch cycles through 4 varying levels of tightening. Depending on the task, use this mode to adjust the tightening strength. (Table 1)

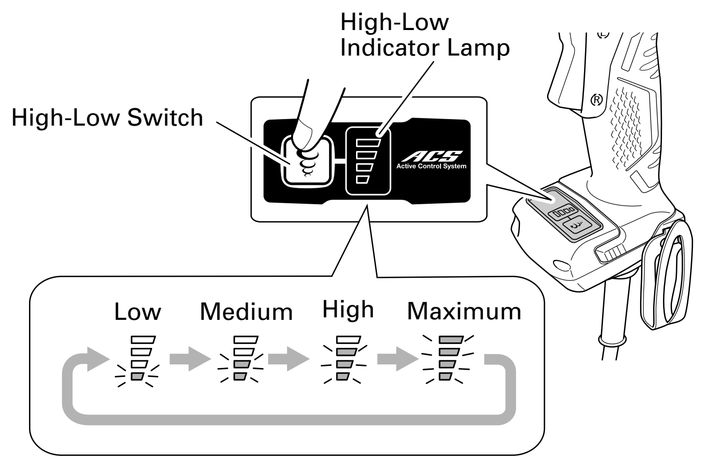


Fig. 4

Table 1 Example of Tightening Mode Switching Function

	Low	Medium	High	Maximum
Indicator Lamp				
Max Speed	1,100/min.	1,300/min.	1,400/min.	1,600/min.
Max Impact Rate	1,300/min.	1,500/min.	1,700/min.	1,900/min.
Applications	[Light Tasks] Including the assembly of piping support structures, scaffolding, racks, fences and furniture		[Heavy Tasks] Including steel frame assembly	

OPERATIONAL CAUTIONS

1. Confirm the line voltage (Fig. 5)
   The available tightening torque is influenced by line voltage. Reduced line voltage lowers the available tightening torque.
   For example, if you use a 120 V type wrench on a 110 V line the available tightening torque will be reduced to 70 to 90%. When extending the power cord, use an extension cord which is as short as possible. When the line voltage is low and a long extension cord is needed a step up transformer should be used. The relation between the line voltage and the tightening torque are shown in the figures.

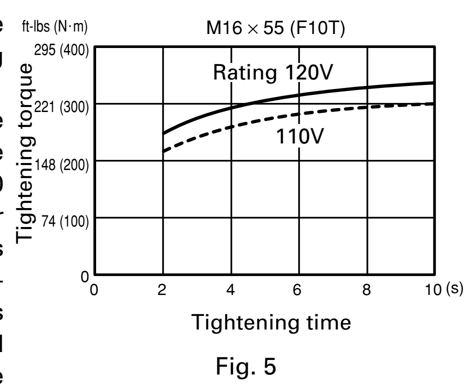


Fig. 5

2. Do not touch the bumper or hammer case during continuous operation
   The bumper and hammer case become hot during continuous screw tightening so be careful not to touch them at that time.
3. Work at a tightening torque suitable for the bolt under impact
   The optimum tightening torque for nuts and bolts differs with material and size of the nuts and bolts. An excessively large tightening torque for a small bolt may stretch or break the bolt. The tightening torque increases proportionally to the operating time. Use the correct operating time for the bolt.

4. Selecting the socket to be matched to the bolt

Be sure to use a socket which is matched to the bolt to be tightened. Using an improper socket will result not only in insufficient tightening but also in damage to the socket or nut.

A worn or deformed hex. or square-holed socket will not give an adequate tightness for fitting to the nut or anvil, consequently resulting in loss of tightening torque.

Pay attention to wear of socket holes, and replace before further wear has develops. Matching socket and bolt sizes are shown in Table 3.

The numerical value of a socket designation denotes the side-to-side distance (S) of its hex. hole.

5. Holding the tool

Hold the Impact Wrench firmly with both hands by the body handle and the side handle. In this case hold the wrench in line with the bolt.

It is not necessary to push the wrench very hard. Hold the wrench with a force just sufficient to counteract the impact force.

6. Confirm the tightening torque

The following factors contribute to a reduction of the tightening torque. So confirm the actual tightening torque needed by screwing up some bolts before the job with a hand torque wrench.

Factors affecting the tightening torque are as follows.

(1) Line voltage:

The tightening torque decreases when the line voltage becomes low. (See Fig. 5)

(2) Operating time:

The tightening torque increases when the operating time increases. But the tightening torque does not increase above a certain value even if the tool is driven for a long time. (See Fig. 5)

(3) Diameter of bolt:

The tightening torque differs with the diameter of the bolt as shown in Fig. 5. Generally a larger diameter bolt has a larger tightening torque.

(4) Tightening conditions:

The tightening torque differs according to the torque ratio; class, and length of bolts even when bolts with the same size threads are used. The tightening torque also differs according to the condition of the surface of metal through which the bolts are to be tightened.

(5) Using optional parts:

The tightening torque is reduced a little when an extension bar, universal joint or a long socket is used.

(6) Clearance of the socket:

A worn or deformed hex. or a square-holed socket will not give an adequate tightness to the fitting between the nut or anvil, consequently resulting in loss of tightening torque.

Using an improper socket which does not match to the bolt will result in an insufficient tightening torque. Matching socket and bolt sizes are shown in Table 3.

7. The protection function

To protect the tool, the protection function will be activated, automatically shutting down the unit in the event of any problems. Table 2 describes each situation for which the aforementioned may occur.

Table 2

High-Low Indicator Lamp		Indicated Situation
Flashing	Fast repeated flashes Flashes on and off with 0.1-second intervals	Automatic shutdown initiated by excessive load (*1)
	Slow repeated flashes Flashes on and off with 1-second intervals	Automatic shutdown initiated due to sensor detection trouble (*2)
Flashing during mode operation		Automatic shutdown initiated due to the tool's internal temperature exceeding the specified temperature level (*3)
		Automatic shutdown initiated due to approximately 5 minutes of continuous no-load operation (*4)

*1 Excessive load protection function

For excessive load conditions, the tool will shutdown to prevent damage.
Discontinue the heavy load task and press either of the buttons on the switch panel to reset the tool.

*2 Control monitoring function

Press either of the buttons on the switch panel to reset the tool.
Continual occurrences of this situation may be the result of damage to the tool.

*3 Increased temperature protection function

Automatic shutdown is activated to prevent damage from high temperatures.
The tool's internal temperature will increase for tasks involving the use of large currents of electricity, or when used in high temperature environments.
In such cases, let the tool cool down for 10 to 15-minutes before continuing use.

*4 Continuous operation prevention function

Shutdown will occur in the event of continuous operation while the switch remains ON.

8. Using the hook
(1) Removing the hook.
Remove the screws fixing the hook with Philips screw driver. (Fig. 6)

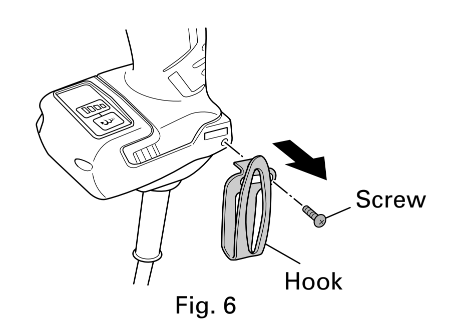


Fig. 6

(2) Replacing the hook and tightening the screws.
Install securely the hook in the groove of power tool and tighten the screws to fix the hook firmly.

MAINTENANCE AND INSPECTION

⚠ **WARNING: Be sure to switch power OFF and disconnect the plug from the receptacle during maintenance and inspection.**

1. Inspecting the socket
A worn or deformed hex. or a square-holed socket will not give an adequate tightness to the fitting between the nut or anvil, consequently resulting in loss of tightening torque. Pay attention to wear of socket holes periodically, and replace with a new one if needed.
2. Inspecting the screws
Regularly inspect all screws and ensure that they are properly tightened. Should any of the screws be loosened, retighten them immediately.

⚠ **WARNING: Using this impact wrench with loosen screws is extremely dangerous.**

3. Maintenance of the motor
The motor unit winding is the very "heart" of the power tool. Exercise due care to ensure the winding does not become damaged and/or wet with oil or water.
4. Service and repairs
All quality power tools will eventually require servicing or replacement of parts because of wear from normal use. To assure that only authorized replacement parts will be used, all service and repairs must be performed by a HITACHI AUTHORIZED SERVICE CENTER, ONLY.
5. Service parts list

⚠ **CAUTION: Repair, modification and inspection of Hitachi Power Tools must be carried out by a Hitachi Authorized Service Center.**

This Parts List will be helpful if presented with the tool to the Hitachi Authorized Service Center when requesting repair or other maintenance. In the operation and maintenance of power tools, the safety regulations and standards prescribed in each country must be observed.

MODIFICATIONS:
Hitachi Power Tools are constantly being improved and modified to incorporate the latest technological advancements.
Accordingly, some parts may be changed without prior notice.

ACCESSORIES

⚠ WARNING: ALWAYS use Only authorized HITACHI replacement parts and accessories. NEVER use replacement parts or accessories which are not intended for use with this tool. Contact HITACHI if you are not sure whether it is safe to use a particular replacement part or accessory with your tool.
The use of any other attachment or accessory can be dangerous and could cause injury or mechanical damage.

NOTE:
Accessories are subject to change without any obligation on the part of the HITACHI.

OPTIONAL ACCESSORIES .... sold separately

1. Variety of sockets
   Although the Hitachi Impact Wrench is delivered with only one standard socket, ample sockets are available to cover impact tightening of various sizes and types of bolts.

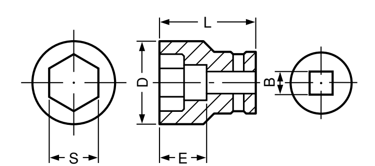
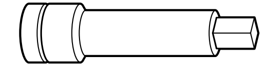


Table 3 B = 1/2″ (12.7 mm)

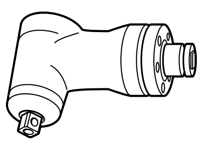
Socket Designation	Ordinary Socket Dimension (mm)					Long Socket Dimension (mm)				
	S	D	E	L	Code No.	S	D	E	L	Code No.
Hex. Socket 12						12	20	34	52	955138
13						13	21.5	34	52	955139
14	14	25	24	40	873540	14	22	34	52	955140
17	17	28	15	32	873536	17	25	34	52	955141
19	19	28	17	34	873624	19	28	34	52	955142
21	21	32	20	36	873626	21	31	34	52	955143
22	22	35	24	40	873627	22	32.5	34	52	955144
23	23	36	25	40	873628	23	33	34	52	955145
24	24	38	25	40	873629	24	34	34	52	955146
26	26	38	25	40	873630	26	38	57	75	955147
27	27	42	24	40	985195	27	40	57	75	955148
30	30	42	34	50	985196	30	42	57	75	985197

2. Extension bar : Code No. 873633
   The extension bar is convenient for working in very restricted spaces or when the socket provided cannot reach the bolt to be tightened.

   ⚠ **CAUTION:**
   When the extension bar is used the tightening torque is reduced slightly compared with the ordinary socket. So it is necessary to operate the tool a little longer to get the same torque.



3. Corner attachment (Model EW-14R)
   Use this attachment only when the machine is applied to the nut or bolt at a right angle.



NOTE:
Specifications are subject to change without any obligation on the part of the HITACHI.

INFORMATIONS IMPORTANTES DE SÉCURITÉ

Lire et comprendre toutes les précautions de sécurité, les avertissements et les instructions de fonctionnement dans ce mode d'emploi avant d'utiliser ou d'entretenir cet outil motorisé.

La plupart des accidents causés lors de l'utilisation ou de l'entretien de l'outil motorisé proviennent d'un non respect des règles ou précautions de base de sécurité. Un accident peut la plupart du temps être évité si l'on reconnaît une situation de danger potentiel avant qu'elle ne se produise, et en observant les procédures de sécurité appropriées.

Les précautions de base de sécurité sont mises en évidence dans la section "SECURITE" de ce mode d'emploi et dans les sections qui contiennent les instructions de fonctionnement et d'entretien.

Les dangers qui doivent être évités pour prévenir des blessures corporelles ou un endommagement de la machine sont identifiés par AVERTISSEMENTS sur l'outil motorisé et dans ce mode d'emploi.

NE JAMAIS utiliser cet outil motorisé d'une manière qui n'est pas spécifiquement recommandée par HITACHI.

SIGNIFICATION DES MOTS D'AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT indique des situations potentiellement dangereuses qui, si elles sont ignorées, pourraient entraîner la mort ou de sérieuses blessures.

PRECAUTION indique des situations dangereuses potentilles qui, si elles ne sont pas évitées, peuvent entraîner de mineures et légères blessures ou endommager la machine.

REMARQUE met en relief des informations essentielles.

SECURITE

AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ GÉNÉRAUX CONCERNANT LES OUTILS ÉLECTRIQUES

⚠ AVERTISSEMENT:

Lire tous les avertissements de sécurité et toutes les instructions

Tout manquement à observer ces avertissements et instructions peut engendrer des chocs électriques, des incendies et/ou des blessures graves.

Conservez tous les avertissements et toutes les instructions pour vous y référer ultérieurement.

Le terme "outil électrique", utilisé dans les avertissements, se réfère aux outils électriques (câblé) ou aux outils à piles (sans fil).

1) **Sécurité de l'aire de travail**
   a) **Maintenir l'aire de travail propre et bien éclairée.**
      Les endroits encombrés ou sombres sont propices aux accidents.
   b) **Ne pas utiliser d'outils électriques en présence de liquides, gaz ou poussière inflammables, au risque de provoquer une explosion.**
      Les outils électriques créent des étincelles susceptibles d'enflammer la poussière.
   c) **Ne pas laisser les enfants et les visiteurs s'approcher de vous lorsque vous utiliser un outil électrique.**
      Les distractions peuvent faire perdre le contrôle.
2) **Sécurité électrique**
   a) **Les prises de l'outil électrique doivent correspondre à la prise secteur.**
      Ne jamais modifier la prise.
      Ne pas utiliser d'adaptateurs avec les outils électriques mis à la masse.
      Les prises non modifiées et les prises secteurs correspondantes réduisent les risques de choc électrique.
   b) **Eviter tout contact avec les surfaces mises à la masse telles que les tuyaux, radiateurs, bandes et réfrigérateurs.**
      Le risque de choc électrique est accru en cas de mise à la masse du corps.
   c) **Ne pas exposer les outils électriques à la pluie ou à des conditions humides.**
      Si l'eau pénètre dans l'outil, cela augmente les risques de choc électrique.
   d) **Ne pas utiliser le cordon à tort. Ne jamais utiliser le cordon pour transporter ou débrancher l'outil électrique.**
      Maintenir le cordon loin de la chaleur, de l'huile, des bords pointus ou des pièces mobiles.
      Les cordons endommagés ou usés augmentent les risques de choc électrique.

e) **En cas d'utilisation d'un outil électrique à l'extérieur, utiliser un cordon de rallonge adapté à un usage extérieur.**
L'utilisation d'un cordon adapté à l'usage extérieur réduit les risques de choc électrique.

f) **Si vous devez utiliser un outil électrique dans un endroit humide, utilisez une alimentation protégée contre les courants résiduels.**
L'utilisation d'un dispositif de protection contre les courants résiduels réduit le risque de choc électrique.

3) **Sécurité personnelle**

a) **Restez alerte, regarder ce que vous faites et usez de votre bon sens en utilisant un outil électrique.**
Ne pas utiliser d'outil électrique si vous êtes sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments.
Pendant l'utilisation d'outils électrique, un instant d'inattention peut entraîner des blessures graves.

b) **Utiliser un équipement de protection individuelle. Toujours porter des verres de protection.**
L'utilisation d'équipements de protection tels que les masques anti-poussière, les chaussures de sécurité anti-dérapantes, les casques ou les protections auditives dans des conditions appropriées réduisent les risques de blessures.

c) **Empêcher les démarrages intempestifs. Veiller à ce que l'interrupteur soit en position d'arrêt avant de brancher à une source d'alimentation et/ou une batterie, de ramasser l'outil au sol ou de le transporter.**
Transporter les outils électriques avec le doigt sur l'interrupteur ou brancher les outils électriques avec l'interrupteur en position de marche peut entraîner des accidents.

d) **Retirer toute clé de sécurité ou clé avant de mettre l'outil électrique en marche.**
Laisser une clé ou une clé de sécurité sur une partie mobile de l'outil électrique peut engendrer des blessures.

e) **Ne pas trop se pencher. Toujours garder une bonne assise et un bon équilibre pendant le travail.**
Cela permet un meilleur contrôle de l'outil électrique dans des situations imprévisibles.

f) **Porter des vêtements adéquats. Ne pas porter de vêtements amples ni de bijoux. Maintenir les cheveux, les vêtements et les gants loin des pièces mobiles.**
Les vêtements amples ou les cheveux longs peuvent se prendre dans les pièces mobiles.

g) **En cas de dispositifs destinés au raccordement d'installations d'extraction et de recueil de la poussière, veiller à ce qu'ils soient correctement raccordés et utilisés.**
L'utilisation d'un dispositif de collecte de la poussière peut réduire les dangers associés à la poussière.

4) **Utilisation et entretien d'un outil électrique**

a) **Ne pas forcer sur l'outil électrique. Utiliser l'outil électrique adapté à vos travaux.**
Le bon outil électrique fera le travail mieux et en toute sécurité au régime pour lequel il a été conçu.

b) **Ne pas utiliser l'outil électrique si l'interrupteur ne le met pas en position de marche et d'arrêt.**
Tout outil ne pouvant être contrôlé par l'interrupteur est dangereux et doit être réparé.

c) **Débrancher la prise ou retirer la batterie avant de procéder à des réglages, au remplacement des accessoires ou au stockage des outils électriques.**
Ces mesures préventives de sécurité réduisent les risques de démarrage accidentel de l'outil électrique.

d) **Stockez les outils électriques inutilisés hors de la portée des enfants et ne pas laisser des personnes non familiarisées avec l'outil ou ces instructions utiliser l'outil électrique.**
Les outils électriques sont dangereux entre les mains d'utilisateurs non habilités.

e) **Entretenir les outils électriques. Vérifier l'absence de mauvais alignement ou d'arrêt, d'endommagement de pièces ou toute autre condition susceptible d'affecter l'opération de l'outil.**
Si l'outil est endommagé, le faire réparer avant utilisation.
De nombreux accidents sont dus à des outils mal entretenus.

f) **Maintenir les outils coupants aiguisés et propres.**
Des outils coupants bien entretenus avec des bords aiguisés sont moins susceptibles de se coincer et plus simples à contrôler.

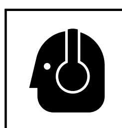
g) **Utiliser l'outil électrique, les accessoires et les mèches de l'outil, etc. conformément à ces instructions en tenant compte des conditions d'utilisation et du travail à réaliser.**
L'utilisation de l'outil électrique pour des opérations différentes de celles pour lesquelles il a été conçu est dangereuse.

5) **Service**

a) **Faire entretenir l'outil électrique par un technicien habilité à l'aide de pièces de rechange identiques exclusivement.**
Cela garantira le maintien de la sécurité de l'outil électrique. lesquelles il a été conçu est dangereuse.

REGLES DE SECURITE SPECIFIQUES ET SYMBOLES

1. **Porter des protections anti-bruit.**



L'exposition au bruit peut engendrer une perte de l'audition.

2. **Utilisez les poignées auxiliaires, si fourni avec l'outil.**
   Toute perte de contrôle peut entraîner des blessures.
3. **Tenir l'outil électrique par les surfaces isolées permettant de l'agripper pour effectuer une opération où coupel'attache peut entrer en contact avec des fils électriques masqués ou son propre cordon.**
   Le contact de l'attache avec un fil sous tension peut transmettre du courant dans les pièces métalliques exposées de l'outil et communiquer une décharge électrique à l'opérateur.
4. **NE JAMAIS** toucher la mèche avec des mains nues après l'utilisation.
5. **NE JAMAIS** porter de gants faits d'une matière qui risque de s'enrouler, comme du coton, de la laine, de la toile ou de la ficelle, etc.
6. **TOUJOURS** fixer la poignée latérale et tenir le clé à choc solidement.
7. **NE JAMAIS toucher les parties mobiles.**
   NE JAMAIS placer ses mains, ses doigts ou toute autre partie de son corps près des parties mobiles de l'outil.
8. **NE JAMAIS utiliser l'outil sans que tous les dispositifs de sécurité ne soient en place.**
   NE JAMAIS faire fonctionner cet outil sans que tous les dispositifs et caractéristiques de sécurité ne soient en place et en état de fonctionnement. Si un entretien ou une réparation nécessite le retrait d'un dispositif ou d'une caractéristique de sécurité, s'assurer de bien remettre en place le dispositif ou la caractéristique de sécurité avant de recommencer à utiliser l'outil.
9. **Utiliser l'outil correct**
   Ne pas forcer sur un petit outil ou accessoire pour faire le travail d'un outil de grande puissance. Ne pas utiliser un outil pour un usage pour lequel il n'a pas été prévu: par exemple, ne pas utiliser une scie circulaire pour couper des branches d'arbre ou des bûches.
10. **NE JAMAIS utiliser un outil motorisé pour des applications autres que celles spécifiées.**
    NE JAMAIS utiliser un outil motorisé pour des applications autres que celles spécifiées dans le mode d'emploi.
11. **Manipuler l'outil correctement**
    Utiliser l'outil de la façon indiquée dans ce mode d'emploi. Ne pas laisser tomber ou lancer l'outil. **NE JAMAIS** permettre que l'outil soit utilisé par des enfants, des personnes non familiarisées avec son fonctionnement ou un personnel non autorisé.
12. **Maintenir toutes les vis, tous les boulons et les couvercles fermement en place.**
    Maintenir toutes les vis, tous les boulons et les couvercles fermement montés. Vérifier leurs conditions périodiquement.
13. **Ne pas utiliser les outils motorisés si le revêtement de plastique ou la poignée est fendu.**
    Des fentes dans le revêtement ou la poignée peuvent entraîner une électrocution. De tels outils ne doivent pas être utilisés avant d'être réparé.
14. **Les lames et les accessoires doivent être fermement montés sur l'outil.**
    Eviter les blessures potentielles personnelles et aux autres. Les lames, les instruments de coupe et les accessoires qui ont été montés sur l'outil doivent être fixés et serrés fermement.
15. **Garder propres les évents d'air du moteur.**
    Les évents d'air du moteur doivent être maintenus propres de façon que l'air puisse circuler librement tout le temps. Vérifier les accumulations de poussière fréquemment.
16. **Utiliser l'outil motorisé à la tension nominale.**
    Utiliser l'outil motorisé à la tension spécifiée sur sa plaque signalétique.
    Si l'on utilise l'outil motorisé avec une tension supérieure à la tension nominale, il en résultera une rotation anormalement trop rapide du moteur et cela risque d'endommager l'outil et le moteur risque de griller.
17. **NE JAMAIS utiliser un outil défectueux ou qui fonctionne anormalement.**
    Si l'outil n'a pas l'air de fonctionner normalement, fait des bruits étranges ou sans cela paraît défectueux, arrêter de l'utiliser immédiatement et le faire réparer par un centre de service Hitachi autorisé.
18. **NE JAMAIS laisser fonctionner l'outil sans surveillance. Le mettre hors tension.**
    Ne pas abandonner l'outil avant qu'il ne soit complètement arrêté.
19. **Manipuler l'outil motorisé avec précaution.**
    Si un outil motorisé tombe ou frappe un matériau dur accidentellement, il risque d'être déformé, fendu ou endommagé.
20. **Ne pas essuyer les parties en plastique avec du solvant.**
    Les solvants comme l'essence, les diluants, la benzine, le tétrachlorure de carbone et l'alcool peuvent endommager et fissurer les parties en plastique. Ne pas les essuyer avec de tels solvants. Essuyer les parties en plastique avec un chiffon doux légèrement imbibé d'une solution d'eau savonneuse et sécher minutieusement.

21. **TOUJOURS** porter des lunettes de protection qui respectent les dernières révisions du Standard ANSI Z87.1.

22. Lors d'un travail en hauteur, s'assurer qu'il n'y a personne dessous. Pendant le travail, faire attention de ne pas coincer ni serrer le cordon accidentellement.

23. Commuter l'interrupteur d'inversion après avoir arrêté le moteur quand il est nécessaire de changer le sens de rotation.

24. Utiliser un transformateur de relais quand un câble de rallonge est utilisé.

25. Vérifier le couple de serrage l'aide d'une clé dynamométrique avnat utilisation afin de s'assurer que le couple utilisé est correct.

26. Pour la fixation de la douille hexagonal, voir "AVANT L'UTILISATION", page 20.
Fixer la douille hexagonale à fond sur la goupille. Si la douille n'est pas suffisament serrée, elle risque de tomber et de provoquer un accident.

27. Vérifier que la douille n'est pas fissurée.

28. **Définitions pour les symboles utilisés sur cet outil**

V .... volts
Hz .... hertz
A .... ampères
n_0 .... vitesse sans charge
W .... watt
⧈ .... Construction de classe II
---/min ...... tours par minute
∼.............. Courant alternatif

DOUBLE ISOLATION POUR UN FONCTIONNEMENT PLUS SUR

Pour assurer un fonctionnement plus sûr de cet outil motorisé, HITACHI a adopté une conception à double insolation. "Double isolation" signifie que deux systèmes d'isolation physiquement séparés ont été utilisés pour isoler les matériaux conducteurs d'électricité connectés à l'outil motorisé à partir du cadre extérieur manipulé par l'utilisateur. C'est pourquoi, le symbole "⧈" ou les mots "Double insulation" (double isolation) apparaissent sur l'outil motorisé ou sur la plaque signalétique.
Bien que ce système n'ait pas de mise à terre extérieure, il est quand même nécessaire de suivre les précautions de sécurité électrique données dans ce mode d'emploi, y-compris de ne pas utiliser l'outil motorisé dans un environnement humide.
Pour garder le système de double isolation effectif, suivre ces précautions:

○ Seuls les CENTRES DE SERVICE AUTORISES HITACHI peuvent démonter et remonter cet outil motorisé et uniquement des pièces de rechange HITACHI garanties d'origine doivent être utilisées.
○ Nettoyer l'extérieur de l'outil motorisé uniquement avec un chiffon doux légèrement imbibé d'une solution savonneuse et essuyer minutieusement. Ne jamais utiliser des solvants, de l'essence ou des diluants sur les parties en plastique; sinon le plastique risquerait de se dissoudre.

CONSERVER CES INSTRUCTIONS ET LES METTRE A LA DISPOSITION DES AUTRES UTILISATEURS ET PROPRIETAIRES DE CET OUTIL!

DESCRIPTION FONCTIONNELLE

REMARQUE:

Les informations contenues dans ce mode d'emploi sont conçues pour assister l'utilisateur dans une utilisation sans danger et un entretien de l'outil motorisé.

NE JAMAIS utiliser ni entreprendre une révision de l'outil sans avoir d'abord lu et compris toutes les instructions de sécurité contenues dans ce manuel.

Certaines illustrations dans ce mode d'emploi peuvent montrer des détails ou des accessoires différents de ceux de l'outil motorisé utilisé.

NOM DES PARTIES

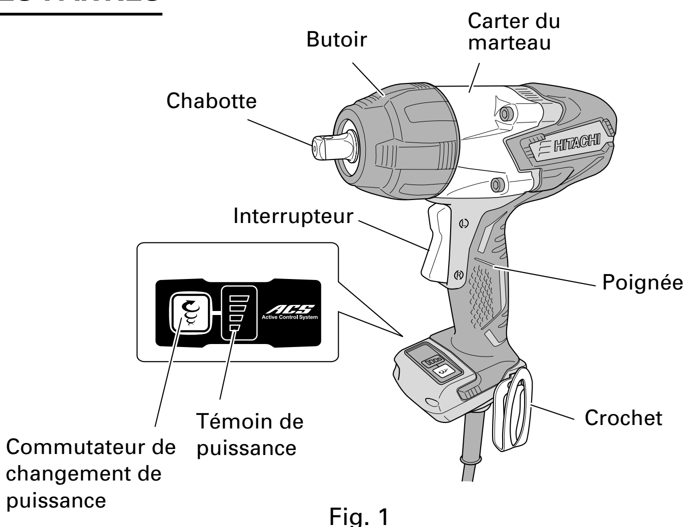


Fig. 1

SPECIFICATIONS

Moteur	Moteur série monophasé à collecteur
Source d'alimentation	Secteur, 120 V 60 Hz, monophasé
Courant	3.9 A
Vitesse sans charge	1,100 1,300 1,400 1,600/min. (4 modes)
Taux de percussion	1,300 1,500 1,700 1,900/min. (4 modes)
Capacité	15/32″ – 5/8″ (M12 – M16) (Boulon hautement extensible) 15/32″ – 7/8″ (M12 – M22) (Boulon ordinaire)
Couple de serrage	270 ft-lbs (360 N·m) maximal
Extrémité carrée	1/2″ (12.7 mm)
Poids	5.5 lbs (2.5 kg)

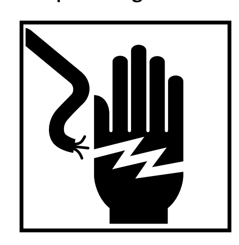
ASSEMBLAGE ET FONCTIONNEMENT

APPLICATIONS

○ Serrer et desserrer diverses sortes de boulons et d'écrous.

AVANT L'UTILISATION

1. Source d'alimentation
   S'assurer que la source d'alimentation qui doit être utilisée est conforme à la source d'alimentation requise spécifiée sur la plaque signalétique du produit.
2. Interrupteur d'alimentation
   S'assurer que l'interrupteur est sur la position OFF (arrêt). Si la fiche est connectée sur une prise alors que l'interrupteur est sur la position ON (marche), l'outil motorisé démarrera immédiatement risquant de causer de sérieuses blessures.
3. Cordon prolongateur
   Quand la zone de travail est éloignée de la source d'alimentation, utiliser un cordon prolongateur d'épaisseur et de capacité nominale suffisante. Le cordon prolongateur doit être aussi court que possible.



⚠ AVERTISSEMENT:
Tout cordon endommagé devra être remplacé ou réparé.

4. Vérifier la prise
   Si la prise reçoit la fiche avec beaucoup de jeu, elle doit être réparée. Contacter un électricien licencié pour réaliser les réparations nécessaires.
   Si une telle prise défectueuse est utilisée, elle peut causer une surchauffe entraînant des dangers sérieux.
5. Vérification des conditions d'environnement
   Vérifier que l'état de l'aire de travail est conforme aux précautions.
6. Mise en place de la douille (Fig. 2)
   Aligner le piston, situé dans la partie carrée de l'enclume, avec l'orifice de la fiche hexagonale. Ensuite, enfoncer le piston et la fiche hexagonale dans l'enclume. S'assurer que le piston est complètement engagé dans l'orifice. Lorsqu'on enlève la fiche hexagonale, inverser les démarches.

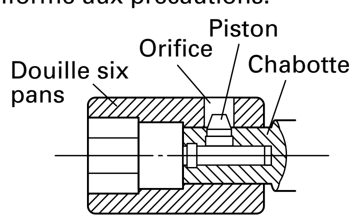


Fig. 2

UTILISATION

1. Fonctionnement de l'interrupteur (Fig. 3)
   L'interrupteur de cet appareil fonctionne comme interrupteur de moteur tout comme sélecteur de sens de rotation. Quand l'interrupteur est amené sur R indiqué sur le couvercle de poignée, le moteur tourne dans le sens des aiguilles d'une montre et le boulon est serré. Quand l'interrupteur est réglé sur L, le moteur tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et le boulon est desserré. Le moteur s'arrête en relâchant l'interrupteur.

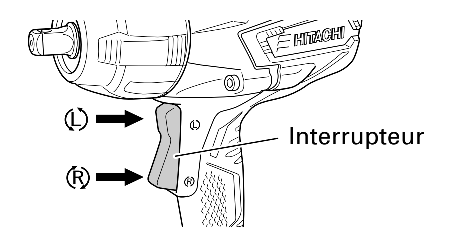


Fig. 3

⚠ **PRECAUTION:**
Bien mettre l'appareil hors tension sur ARRET et attendre que le moteur soit complètement arrêté avant de changer le sens de rotation de la visseuse. Toute commutation effectuée pendant que le moteur tourne entraînera le grillage du moteur.

2. Serrage et desserrage de boulons
   Choisir tout d'abord une douille six pans en fonction du boulon ou de l'écrou en question; puis, monter la douille sur la chabotte et serrer l'écrou qui doit être serré à l'aide de la douille six pans. En tenant l'appareil perpendiculairement au boulon, appuyer sur l'interrupteur pour percuter l'écrou pendant quelques secondes. Si l'écrou adhère mal au boulon celui-ci tournera avec l'écrou empêchant un serrage approprié. Le cas échéant, cesser la percussion sur l'écrou et immobiliser la tête du boulon à l'aide d'une clé avant de recommencer la percussion, ou serrer le boulon et l'écrou à la main pour éviter qu'ils ne glissent.
3. Fonction de changement du mode de serrage (Fig. 4)
   Chaque pression sur le commutateur de changement de puissance fait défiler 4 niveaux différents de serrage. Ce mode permet de régler la force de serrage en fonction de la tâche à effectuer. (Tableau 1)

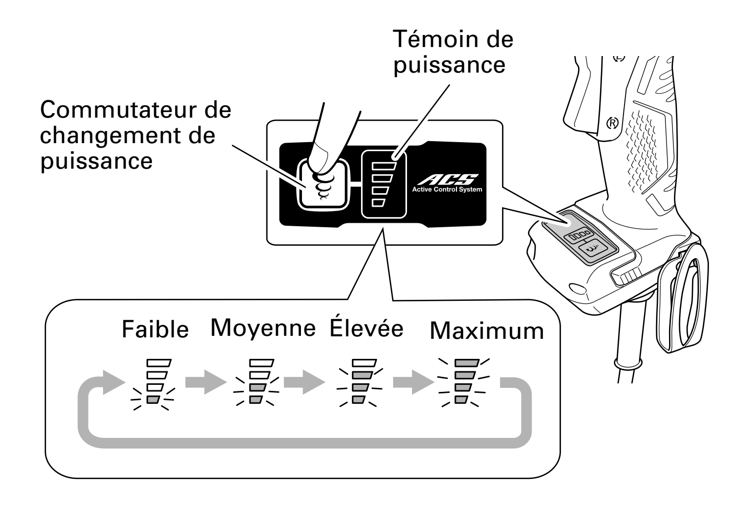


Fig. 4

Tableau 1 Exemple de la fonction de changement du mode de serrage

	Faible	Moyenne	Élevée	Maximum
Témoin				
Vitesse max.	1,100/min.	1,300/min.	1,400/min.	1,600/min.
Taux de percussion max.	1,300/min.	1,500/min.	1,700/min.	1,900/min.
Applications	[Tâches faciles] Notamment le montage de structures de soutien de la tuyauterie, échafaudage, casiers, clôtures et meubles		[Tâches difficiles] Notamment le montage de châssis d'acier	

PRECAUTIONS POUR L'UTILISATION

1. Vérifier la tension secteur (Fig. 5)
   Le couple de serrage disponible est fonction de la tension secteur. Une tension secteur réduite diminue le couple de serrage disponible.
   Par exemple, si une visseuse de type 120 volts est utilisée sur une ligne de 110 volts, le couple de serrage disponible sera réduit de 70 à 90%.
   Utiliser un cordon de rallonge le plus court possible.
   Quand la tension secteur est basse et qu'une longue rallonge est nécessaire, utiliser un transformateur de relais. Le rapport entre la tension secteur et le couple de serrage sont indiqués dans les figures.

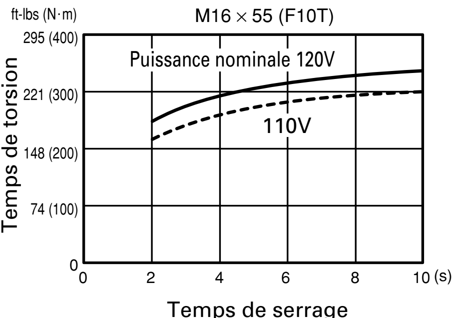


Fig. 5

2. Ne touchez pas au butoir ou au boîtier à marteau lors d'une utilisation continue
   Le butoir et le boîtier à marteau sont chauds pendant un vissage continu, alors veillez à ne pas y toucher.
3. Travailler à un couple de serrage convenable puour le boulon percuté
   Le couple de serrage optimal pour écrous et boulons diffère en fonction de la matière et de la taille des écrous et des boulons. Un couple de serrage trop important pour un petit boulon risque de déformer ou de fendre le boulon. Le couple augmente proportionnellement au temps de fonctionnement. Travailler pendant le temps approprié en fonction du boulon.
4. Choisir une douille pouvant s'accoupler au boulon
   Bien choisir une douille pouvant s'accoupler au boulon qui doit être serré. Une douille trop grande non seulement empêchera un bon serrage mais risque aussi d'endommager la douille ou l'écrou.
   Une douille six pans ou carrée usée ou déformée ne permettra pas un bon serrage pour fixer l'écrou ou la chabotte, et, en conséquence, ceci se traduira par une perte de couple.
   Veiller à l'usure des trous de douilles et les remplacer avant que toute usure excessive ne soit constatée. L'appariement des dimensions des douilles et des boulons est indiqué dans le table 3.
   La valeur numérique d'une désignation de douille dénote la distance entr'axe (S) de son trou six pans.

5. Manipulation de l'appareil
Tenir la visseuse à percussion fermement avec les deux mains à l'aide des deux poignées. Dans ce cas, tenir la visseuse perpendiculairement au boulon.
Il n'est pas nécessaire de pousser trop fort sur l'appareil. Maintenir l'appareil avec une force suffisant à contrer la force de percussion.
6. Vérifier le couple de serrage
Les facteurs suivants contribuent à une réduction du couple de serrage. Ainsi, vérifier le couple de serrage réel désiré en serrant quelques boulons avec une clé dynamométrique main avant d'effectuer le travail.
Facteurs influençant le couple de serrage.
(1) Tension secteur:
Le couple de serrage diminue quand la tension secteur baisse. (Voir Fig. 5)
(2) Temps de fonctionnement:
Le couple de serrage augmente quand le temps de fonctionnement augmente. Toutefois, le couple de serrage n'augmente pas au-dessus d'une certaine valeur, ceci même si l'appareil marche pendant longtemps. (Voir Fig. 5)
(3) Diamètre de boulon:
Le couple de serrage diffère selon le diamètre du boulon comme le représente le Fig. 5. En règle générale, un boulon de diamètre plus large nécessite un couple de serrage plus important.
(4) Conditions de serrage:
Le couple de serrage diffère selon le rapport de couple, la classification et la longueur des boulons et ceci même si des boulons avant des filetages de dimensions identiques sont utilisés. Lè couple diffère aussi en fonction de l'état du métal à la surface à travers lequel les boulons doivent être serrés.
(5) Utilisation de pièces optionnelles:
Le couple de serrage est légèrement réduit en utilisant une barre de rallonge, un joint universel ou une douille longue.
(6) Jeu de la douille:
Une douille six pans ou carrée usée ou déformée ne permettra pas un bon serrage pour fixer l'écrou ou la chabotte, ce qui se traduira par une perte de couple.
L'utilisation d'une douille inappropriée qui ne s'apparie pas au boulon se traduira par un couple de serrage insuffisant. L'appariement des dimensions des douilles et des boulons est indiqué dans le table 3.
7. À propos de la fonction de protection
Pour protéger l'outil, la fonction de protection est activée automatiquement et arrête la machine en cas de problèmes. Le Tableau 2 décrit chaque situation possible d'arrêt de la machine.

Tableau 2

Témoin de puissance		Situation
Clignote	Clignotements rapides et répétés Clignote à intervalles de 0.1 seconde	Arrêt automatique en cas de surcharge (*1)
	Clignotements lents et répétés Clignote à intervalles de 1 seconde	Arrêt automatique en cas de problème de détection du capteur (*2)
Clignotement en cours de fonctionnement		Arrêt automatique en raison de l'augmentation de la température interne de l'outil au-delà du niveau de température spécifié (*3)
		Arrêt automatique en raison d'un fonctionnement à vide continu d'environ 5 minutes (*4)

*1 Fonction de protection contre les surcharges

En cas de surcharge, l'outil s'arrête pour empêcher des dommages.

Interrompre la tâche difficile et appuyer sur l'une des touches sur le panneau des commutateurs pour réinitialiser l'outil.

*2 Fonction de contrôle

Appuyer sur l'une des touches sur le panneau des commutateurs pour réinitialiser l'outil.

La répétition de ces problèmes peut être le signe que l'outil est endommagé.

*3 Fonction de protection d'augmentation de la température

L'arrêt automatique est activé pour empêcher les dommages dus à une température élevée.

La température interne de l'outil augmente pour les tâches consommant beaucoup d'énergie ou si l'outil est utilisé dans un endroit à la température élevée. Le cas échéant, laisser l'outil refroidir de 10 à 15 minutes avant de continuer.

*4 Fonction de prévention du fonctionnement en continu

L'outil est arrêté en cas de fonctionnement en continu avec le commutateur sur Marche.

8. Utilisation du crochet

(1) Dépose du crochet.
Enlevez les vis qui maintiennent le crochet, à l'aide d'un tournevis Philips. (Fig. 6)

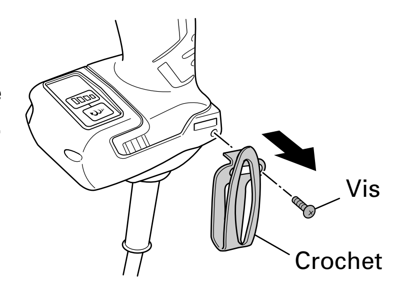


Fig. 6

(2) Remplacer le crochet et serrer les vis.
Installez le crochet à fond dans la gorge de l'outil électrique et serrez les vis pour le maintenir fermement.

ENTRETIEN ET INSPECTION

⚠ **AVERTISSEMENT: S'assurer de mettre l'interrupteur d'alimentation sur la position OFF et de déconnecter la fiche de la prise secteur avant l'entretien et l'inspection de la meuleuse.**

1. Contrôle de la douille
Une douille six pans ou carrée usée ou déformée ne permettra pas un bon serrage pour fixer l'écrou ou la chabotte, ce qui se traduira par une perte de couple de serrage. Contrôler périodiquement l'état d'usure des trous de douille et les remplacer par des neufs en cas de besoin.

2. Inspection des vis
Inspecter régulièrement toutes les vis pour s'assurer qu'elles sont bien serrées. Si l'une des vis était desserrée, la resserrer immédiatement.

⚠ **AVERTISSEMENT: Utiliser la clé à choc avec des vis desserrées est extrêmement dangereux.**

3. Entretien du moteur
Le bobinage de l'ensemble moteur est le "coeur" même de l'outil électro-portatif. Veiller soigneusement à ce que ce bobinage ne soit pas endommagé et/ou mouillé par de l'huile ou de l'eau.

4. Entretien et reparation
Tous les outils motorisés de qualité auront éventuellement besoin d'une réparation ou du remplacement d'une pièce à cause de l'usure normale de l'outil.
Pour assurer que seules des pièces de rechange autorisées seront utilisées, tous les entretiens et les réparations doivent être effectués UNIQUEMENT par un CENTRE DE REPARATION AUTORISE HITACHI.

5. Liste des pièces de rechange

⚠ **PRECAUCIÓN : Les réparations, modifications et inspections des outils électriques Hitachi doivent être confiées à un service après-vente Hitachi agréé.**
Il sera utile de présenter cette liste de pièces au service après-vente Hitachi agréé lorsqu'on apporte un outil nécessitant des réparations ou tout autre entretien. Lors de l'utilisation et de l'entretien d'un outil électrique, respecter les règlements et les normes de sécurité en vigueur dans le pays en question.

MODIFICATIONS :
Les outils électriques Hitachi sont constamment améliorés et modifiés afin d'incorporer les tous derniers progrès technologiques.
En conséquence, il est possible que certaines pièces soient modifiées sans avis préalable.

ACCESSOIRES

⚠ **AVERTISSEMENT: TOUJOURS utiliser UNIQUEMENT des pièces de rechange et des accessoires HITACHI. NE JAMAIS utiliser de pièce de rechange ou d'accessoires qui ne sont pas prévus pour être utilisé avec cet outil. En cas de doute, contacter HITACHI pour savoir si une pièce de rechange ou un accessoire particulier peuvent être utilisés en toute sécurité avec votre outil.**
L'utilisation de tout autre attachement ou accessoire peut être dangereux et peut causer des blessures ou des dommages mécaniques.

REMARQUE:
Les accessoires sont sujets à changement sans obligation de la part de HITACHI.

ACCESSOIRES SUR OPTION .... vendus séparément

1. Variété douilles
   Bien que la visseuse à percussion de Hitachi soit livrée avec une seule douille standard, de nombreuses douilles sont disponibles pour effectuer le serrage à percussion de boulons de taille et de type différents.

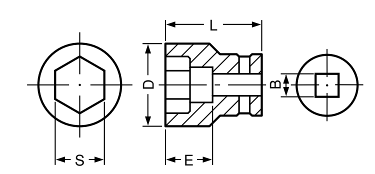
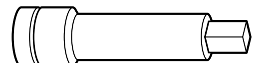


Table 3 B = 1/2″ (12.7 mm)

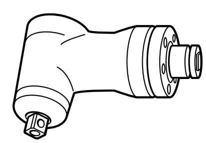
Désignation de douille	Douille ordinaire					Douille longue				
	Dimensions (mm)					Dimensions (mm)				
	S	D	E	L	No. de code	S	D	E	L	No. de code
Douille six pans 12						12	20	34	52	955138
13						13	21.5	34	52	955139
14	14	25	24	40	873540	14	22	34	52	955140
17	17	28	15	32	873536	17	25	34	52	955141
19	19	28	17	34	873624	19	28	34	52	955142
21	21	32	20	36	873626	21	31	34	52	955143
22	22	35	24	40	873627	22	32.5	34	52	955144
23	23	36	25	40	873628	23	33	34	52	955145
24	24	38	25	40	873629	24	34	34	52	955146
26	26	38	25	40	873630	26	38	57	75	955147
27	27	42	24	40	985195	27	40	57	75	955148
30	30	42	34	50	985196	30	42	57	75	985197

2. Barre de rallonge : No. de Code 873633
   La barre de rallonge est pratique pour le travail dans des espaces très resserrés ou lorsque la douille utilisée ne permet pas d'atteindre le boulon à serrer.

   ⚠ **PRECAUTION:**
   Quand la rallonge est utilisée, le couple de serrage est légèrement réduit comparé à celui de la douille ordinaire. A cet effet, il convient de faire marcher l'appareil un peu plus longtemps pour obtenir le même couple.



3. Fixation en coin (Modèle EW-14R)
   Utiliser cette fixation uniquement lorsque la machine est appliquée sur l'écrou ou le boulon à angle droit.



REMARQUE:
Les spécifications sont sujettes à modification sans aucune obligation de la part de HITACHI.

INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE SEGURIDAD

Antes de utilizar o de realizar cualquier trabajo de mantenimiento de esta herramienta eléctrica, lea y comprenda todas las precauciones de seguridad, advertencias e instrucciones de funcionamiento de este Manual de instrucciones.

La mayoría de los accidentes producidos en la operación y el mantenimiento de una herramienta eléctrica se deben a la falta de observación de las normas o precauciones de seguridad. Los accidentes normalmente podrán evitarse reconociendo una situación potencialmente peligrosa a tiempo y siguiendo los procedimientos de seguridad apropiados.

Las precauciones básicas de seguridad se describen en la sección "SEGURIDAD" de este Manual de instrucciones y en las secciones que contienen las instrucciones de operación y mantenimiento.

Para evitar lesiones o el daño de la herramienta eléctrica, los riesgos están identificados con ADVERTENCIAS en dicha herramienta y en este Manual de instrucciones.

No utilice **NUNCA** esta herramienta eléctrica de ninguna forma que no esté específicamente recomendada por HITACHI.

SIGNIFICADO DE LAS PALABRAS DE SEÑALIZACIÓN

ADVERTENCIA indica situaciones potencialmente peligrosas que, si se ignoran, pueden resultar en la muerte o en lesiones de gravedad.

PRECAUCIÓN indica situaciones potencialmente peligrosas que, de no evitarse, pueden resultar en lesiones menores o moderadas, o causar daños en la herramienta eléctrica.

NOTA acentúa información esencial.

SEGURIDAD

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD GENERAL DE LA HERRAMIENTA ELÉCTRICA

⚠ ADVERTENCIA:

Lea todas las instrucciones y todas las advertencias de seguridad.
Si no se siguen las advertencias e instrucciones, podría producirse una descarga eléctrica, un incendio y/o daños graves.

Guarde todas las advertencias e instrucciones para futura referencia.

El término "herramienta eléctrica" en las advertencias hace referencia a la herramienta eléctrica que funciona con la red de suministro (con cable) o a la herramienta eléctrica que funciona con pilas (sin cable).

1) **Seguridad en el área de trabajo**
   a) **Mantenga la zona de trabajo limpia y bien iluminada.**
   Las zonas desordenadas o oscuras pueden provocar accidentes.
   b) **No utilice las herramientas eléctricas en entornos explosivos como, por ejemplo, en presencia de líquidos inflamables, gases o polvo.**
   Las herramientas eléctricas crean chispas que pueden hacer que el polvo desprenda humo.
   c) **Mantenga a los niños y transeúntes alejados cuando utilice una herramienta eléctrica.**
   Las distracciones pueden hacer que pierda el control.
2) **Seguridad eléctrica**
   a) **Los enchufes de las herramientas eléctricas tienen que ser adecuados a la toma de corriente. No modifique el enchufe. No utilice enchufes adaptadores con herramientas eléctricas conectadas a tierra.**
   Si no se modifican los enchufes y se utilizan tomas de corriente adecuadas se reducirá el riesgo de descarga eléctrica.
   b) **Evite el contacto corporal con superficies conectadas a tierra como tuberías, radiadores y frigoríficos.**
   Hay mayor riesgo de descarga eléctrica si su cuerpo está en contacto con el suelo.
   c) **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia o a la humedad.**
   La entrada de agua en una herramienta eléctrica aumentará el riesgo de descarga eléctrica.
   d) **No utilice el cable incorrectamente. No utilice el cable para transportar, tirar de la herramienta eléctrica o desenchufarla. Mantenga el cable alejado del calor, del aceite, de bordes afilados o piezas móviles.**

Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de descarga eléctrica.

e) **Cuando utilice una herramienta eléctrica al aire libre, utilice un cable prolongador adecuado para utilizarse al aire libre.**
La utilización de un cable adecuado para usarse al aire libre reduce el riesgo de descarga eléctrica.

f) **Si no se puede evitar el uso de una herramienta eléctrica en un lugar húmedo, utilice un suministro protegido mediante un dispositivo de corriente residual (RCD).**
El uso de un RCD reduce el riesgo de descarga eléctrica.

3) **Seguridad personal**

a) **Esté atento, preste atención a lo que hace y utilice el sentido común cuando utilice una herramienta eléctrica.**
No utilice una herramienta eléctrica cuando esté cansado o esté bajo la influencia de drogas, alcohol o medicación.
La distracción momentánea cuando utiliza herramientas eléctricas puede dar lugar a importantes daños personales.

b) **Utilice un equipo de protección. Utilice siempre una protección ocular.**
El equipo de protección como máscara para el polvo, zapatos de seguridad antideslizantes, casco o protección para oídos utilizado para condiciones adecuadas reducirá los daños personales.

c) **Evite un inicio involuntario. Asegúrese de que el interruptor está en "off" antes de conectar la herramienta a una fuente de alimentación y/o batería, cogerla o transportarla.**
El transporte de herramientas eléctricas con el dedo en el interruptor o el encendido de herramientas eléctricas con el interruptor encendido puede provocar accidentes.

d) **Retire las llaves de ajuste antes de encender la herramienta eléctrica.**
Si se deja una llave en una pieza giratoria de la herramienta eléctrica podrían producirse daños personales.

e) **No se extralimite. Mantenga un equilibrio adecuado en todo momento.**
Esto permite un mayor control de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.

f) **Vístase adecuadamente. No lleve prendas sueltas o joyas. Mantenga el pelo, la ropa y los guantes alejados de las piezas móviles.**
La ropa suelta, las joyas y el pelo largo pueden pillarse en las piezas móviles.

g) **Si se proporcionan dispositivos para la conexión de extracción de polvo e instalaciones de recogida, asegúrese de que están conectados y se utilizan adecuadamente.**
La utilización de un sistema de recogida de polvo puede reducir los riesgos relacionados con el polvo.

4) **Utilización y mantenimiento de las herramientas eléctricas**

a) **No fuerce la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta eléctrica correcta para su aplicación.**
La herramienta eléctrica correcta trabajará mejor y de forma más segura si se utiliza a la velocidad para la que fue diseñada.

b) **No utilice la herramienta eléctrica si el interruptor no la enciende y apaga.**
Las herramientas eléctricas que no pueden controlarse con el interruptor son peligrosas y deben repararse.

c) **Antes de hacer ajustes, cambiar accesorios o almacenar las herramientas eléctricas, desconecte el enchufe de la fuente eléctrica y/o las baterías de la herramienta.**
Estas medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de que la herramienta eléctrica se ponga en marcha accidentalmente.

d) **Guarde las herramientas eléctricas que no se utilicen para que no las cojan los niños y no permita que utilicen las herramientas eléctricas personas no familiarizadas con las mismas o con estas instrucciones.**
Las herramientas eléctricas son peligrosas si son utilizadas por usuarios sin formación.

e) **Mantenimiento de las herramientas eléctricas. Compruebe si las piezas móviles están mal alineadas o unidas, si hay alguna pieza rota u otra condición que pudiera afectar al funcionamiento de las herramientas eléctricas. Si la herramienta eléctrica está dañada, llévela a reparar antes de utilizarla.**
Se producen muchos accidentes por no realizar un mantenimiento correcto de las herramientas eléctricas.

f) **Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias.**
Las herramientas de corte correctamente mantenidas con los bordes de corte afilados son más fáciles de controlar.

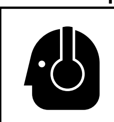
g) **Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios y las brocas de la herramienta, etc. de acuerdo con estas instrucciones, teniendo en cuenta las condiciones laborales y el trabajo que se va a realizar.**
La utilización de la herramienta eléctrica para operaciones diferentes a pretendidas podría dar lugar a una situación peligrosa.

5) **Revisión**

a) **Lleve su herramienta a que la revise un experto cualificado que utilice sólo piezas de repuesto idénticas.**
Esto garantizará el mantenimiento de la seguridad de la herramienta eléctrica.

NORMAS Y SÍMBOLOS ESPECÍFICOS DE SEGURIDAD

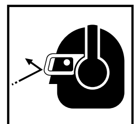
1. **Utilice protecciones auriculares.**



La exposición al ruido puede causar daños auditivos.

2. **Utilice los mangos auxiliares si es proporcionados con la herramienta.**
   La pérdida de control puede causar daños personales.
3. **Sostenga la herramienta eléctrica por las superficies de agarre aisladas cuando realice una operación en la que el sujetador pueda entrar en contacto con el cableado oculto o con su propio cable.**
   Si el sujetador entra en contacto con un cable con corriente, las partes metálicas expuestas de la herramienta eléctrica pueden transmitir esa corriente y producir una descarga eléctrica al operador.
4. **NO** toque **NUNCA** una broca de la herramienta con las manos desnucas después de la operación.
5. **NUNCA** utilice guantes hechos de materiales que tiendan a enrollarse, como algodón, lana, paño, cuerda, etc.
6. Fije **SIEMPRE** la empuñadura lateral del llave de impacto y sujétela con seguridad.
7. **NO toque NUNCA las piezas móviles.**
   NO coloque **NUNCA** sus manos, dedos, ni demás partes del cuerpo cerca de las piezas móviles de la herramienta.
8. **NO utilice NUNCA la herramienta sin los protectores colocados en su lugar.**
   NO utilice **NUNCA** esta herramienta sin los protectores de seguridad correctamente instalados. Si el trabajo de mantenimiento o de reparación requiere el desmontaje de un protector de seguridad, cerciórese de volver a instalarlo antes de utilizar la herramienta.
9. **Utilice la herramienta correcta.**
   No fuerce herramientas ni accesorios pequeños para realizar un trabajo pesado.
   No utilice las herramientas para fines no proyectados, por ejemplo, no utilice esta amoladora angular para cortar madera.
10. **NO utilice NUNCA una herramienta eléctrica para aplicaciones que no sean las especificadas.**
    NO utilice **NUNCA** una herramienta eléctrica para aplicaciones no especificadas en este Manual de instrucciones.
11. **Maneje correctamente la herramienta.**
    Maneje la herramienta de acuerdo con las instrucciones ofrecidas aquí. No deje caer ni tire la herramienta. **NO** permita **NUNCA** que los niños ni otras personas no autorizadas ni familiarizadas con la operación de la herramienta utilicen ésta.
12. **Mantenga todos los tornillos, pernos, y cubiertas firmemente fijados en su lugar.**
    Mantenga todos los tornillos, pernos, y cubiertas firmemente montados. Compruebe periódicamente su condición.
13. **No utilice herramientas eléctricas si la carcasa o la empuñadura de plástico está rajada.**
    Las rajas en la carcasa o en la empuñadura de plástico pueden conducir a descargas eléctricas. Tales herramientas no deberán utilizarse mientras no se hayan reparado.
14. **Las cuchillas y los accesorios deberán montarse con seguridad en la herramienta.**
    Evite lesiones personales y de otras personas. Las cuchillas, los accesorios de corte, y demás accesorios montados en la herramienta deberán fijarse con seguridad.
15. **Mantenga limpio el conducto de ventilación del motor.**
    El conducto de ventilación del motor limpio para que el aire pueda circular libremente en todo momento. Compruebe frecuentemente y limpie el polvo acumulado.
16. **Utilice las herramientas eléctricas con la tensión de alimentación nominal.**
    Utilice las herramientas eléctricas con las tensiones indicadas en sus placas de características.
    La utilización e una herramienta eléctrica con una tensión superior a la nominal podría resultar en revoluciones anormalmente altas del motor, en el daño de la herramienta, y en la quemadura del motor.
17. **NO utilice NUNCA una herramienta defectuosa o que funcione anormalmente.**
    Si la herramienta parece que funciona anormalmente, produciendo ruidos extraños, etc., deje inmediatamente de utilizarla y solicite su arreglo a un centro de reparaciones autorizado por Hitachi.
18. **NO deje NUNCA la herramienta en funcionamiento desatendida. Desconecte su alimentación.**
    No deje sola la herramientas hasta mientras no se haya parado completamente.
19. **Maneje con cuidado las herramientas eléctricas.**
    Si una herramienta eléctrica se ha caído o ha chocado inadvertidamente contra materiales duros, es posible que se haya deformado, rajado, o dañado.
20. **No limpie las partes de plástico con disolvente.**
    Los disolventes, como gasolina, diluidor de pintura, bencina, tetracloruro de carbono, y alcohol pueden dañar o rajar las partes de plástico. No las limpie con tales disolventes.
    Limpie las partes de plástico con un paño suave ligeramente humedecido en agua jabonosa y después séquelas bien.

21. **SIEMPRE** utilice gafas protectoras que cumplan con los requerimientos de la última revisión de la norma ANSI Z87.1.



22. Cuando trabaje en lugares elevados, cerciórese de que no haya nadie debajo. Durante la operación, preste atención para no enganchar ni apretar accidentalmente el cordón.
23. Activar el interruptor de inversión solamente cuando el motor esté parado, cuando sea necesario cambiar la dirección de rotación.
24. Utilizar el transformador elevador cuando se use un cable de extensión larga.
25. Confirmar la tensión de apriete por medio de una llave dinamométrica para verificar que la tensión sea la correcta.
26. Coloque firmemente la llave hexagonal en el yunque. Si la llave hexagonal no está debidamente asegurada, podría desprenderse y provocar un accidente. Con respecto a la colocación de la llave hexagonal, consulte "ANTES DE LA OPERACIÓN" en la página 32.
27. Verificar si el receptáculo tiene alguna grieta.
28. **Definiciones para los símbolos utilizados en esta herramienta**
V .... voltios
Hz .... hertzios
A .... amperios
n_o .... velocidad sin carga
W .... vatios
⧈ .... Construcción de clase II
---/min ...... revoluciones por minuto
∼ .... Corriente alterna

AISLAMIENTO DOBLE PARA OFRECER UNA OPERACIÓN MÁS SEGURA

Para garantizar una operación más segura de esta herramienta eléctrica, HITACHI ha adoptado un diseño de aislamiento doble. "Aislamiento doble" significa que se han utilizado dos sistemas de aislamiento físicamente separados para aislar los materiales eléctricamente conductores conectados a la fuente de alimentación del bastidor exterior manejado por el operador. Por lo tanto, en la herramienta eléctrica o en su placa de características aparecen el símbolo "⧈" o las palabras "Double insulation" (aislamiento doble).
Aunque este sistema no posee puesta a tierra externa, usted deberá seguir las precauciones sobre seguridad eléctrica ofrecidas en este Manual de instrucciones, incluyendo la no utilización de la herramienta eléctrica en ambientes húmedos.
Para mantener efectivo el sistema de aislamiento doble, tenga en cuenta las precauciones siguientes:

○ Esta herramienta eléctrica solamente deberá desensamblar y ensamblarla un CENTRO DE REPARACIONES AUTORIZADO POR HITACHI, y solamente deberán utilizarse con ella piezas de reemplazo genuinas de HITACHI.
○ Limpie el exterior de la herramienta eléctrica solamente con un paño suave humedecido en agua jabonosa, y después séquela bien.
No utilice disolventes, gasolina, ni diluidor de pintura para limpiar las partes de plástico, ya que podría disolverlas.

¡GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES Y PÓNGALAS A DISPOSICIÓN DE OTROS USUARIOS Y PROPIETARIOS DE ESTA HERRAMIENTA!

DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

NOTA:

La información contenida en este Manual de instrucciones ha sido diseñada para ayudarle a utilizar con seguridad y mantener esta herramienta eléctrica.

NUNCA haga funcionar ni efectúe el mantenimiento de la herramienta antes de leer y comprender todas las instrucciones de seguridad contenidas en este manual.

Algunas ilustraciones de este Manual de Instrucciones pueden mostrar detalles o accesorios diferentes a los de la propia herramienta eléctrica.

NOMENCLATURA

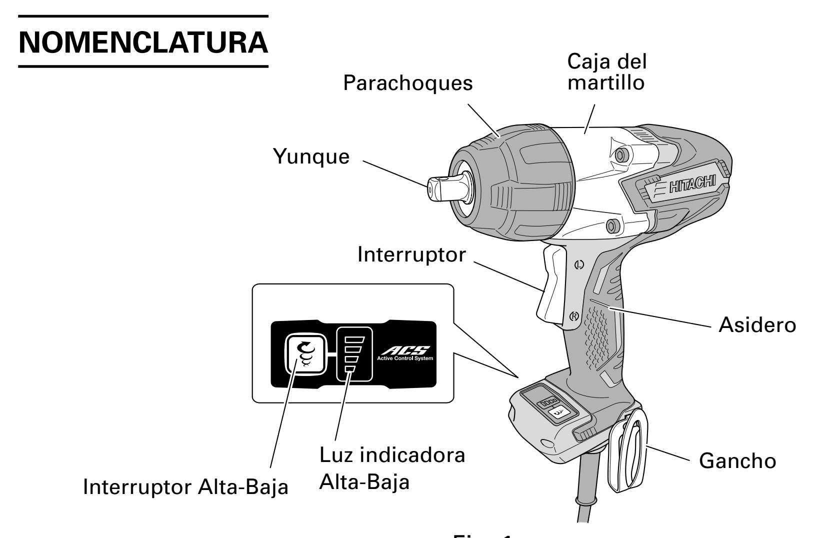


Fig. 1

ESPECIFICACIONES

Motor	Motor conmutador en serie monofásico
Fuente de alimentación	120 V c. a., 60 Hz, monofásica
Currient	3.9 A
Velocidad de marcha en vacío	1,100 1,300 1,400 1,600/min. (4 modos)
Frecuencia de impactos	1,300 1,500 1,700 1,900/min. (4 modos)
Capacidad	15/32″ – 5/8″ (M12 – M16) (Perno de alta tensión) 15/32″ – 7/8″ (M12 – M22) (Perno corriente)
Par de apriete	Máxima de 270 ft-lbs (360 N·m)
Troquel cuadradoa	1/2″ (12.7 mm)
Peso	5.5 libras (2.5 kg)

MONTAJE Y OPERACIÓN

APLICACIONES

○ Para apretar y aflojar diversos tipos de pernos y tuercas.

ANTES DE LA OPERACIÓN

1. Fuente de alimentación
   Cerciórese de que la fuente de alimentación que vaya a utilizar cumpla los requisitos indicados en la placa de características del producto.

2. Interruptor de alimentación
   Cerciórese de que el interruptor de alimentación esté en la posición OFF. Si enchufase el cable de alimentación en un tomacorriente de la red con el interruptor en ON, la herramienta eléctrica comenzaría a funcionar inmediatamente, lo que podría provocar lesiones serias.

3. Cable prolongador
   Cuando el área de trabajo esté alejada de la fuente de alimentación, utilice un cable prolongador de suficiente grosor y con la capacidad nominal. El cable prolongador deberá mantenerse lo más corto posible.



⚠ ADVERTENCIA:
Si un cable esta dañado deberá reemplazar o repararse.

4. Comprobación del tomacorriente
   Si el enchufe del cable de alimentación queda flojo en el tomacorriente, habrá que reparar éste. Póngase en contacto con un electricista cualificado para que realice las reparaciones adecuadas.
   Si utilizase un tomacorriente en este estado, podría producirse recalentamiento, lo que supondría un riesgo serio.

5. Confirme las condiciones del medio ambiente
   Condirme que el lugar de trabajo esté en las condiciones apropiadas de acuerdo con las precauciones descritas.

6. Montaje del receptáculo (Fig.2)
   Alinee el émbolo situado en la parte cuadrada de la boca con el orificio del cubo hexagonal. Después empuje el émbolo y monte el cubo hexagonal en la boca. Compruebe que el émbolo esté completamente enganchado en el orificio. Para extraer el cubo, invierta la secuencia.

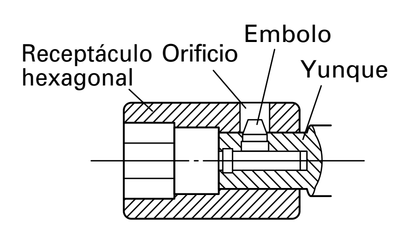


Fig. 2

COMO SE USA

1. Operación del interruptor (Fig.3)
   El interruptor de esta herramienta funciona como interruptor del motor y selector de la dirección de rotación. Cuando el interruptor se pone en la posición R indicada en la tapa del asa, el motor gira hacia la derecha para apretar el perno. Cuando el interruptor se ponga en la posición L, el motor gira hacia la izquierda para aflojar el perno. Cuando el interruptor se libere, el motor se para.

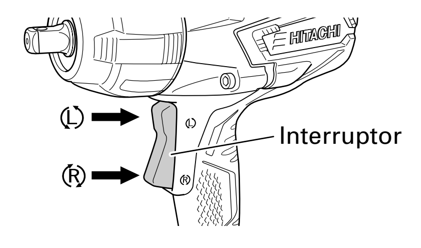


Fig. 3

⚠ **PRECAUCIÓN:**
Antes de cambiar la dirección de rotación del aprietatuercas, cerciorarse de poner el interruptor en la posición OFF (desconectado) y esperar a que el motor se pare. El motor se quemará si se cambia la dirección de rotación mientras que éste está funcionando.

2. Para apretar ya aflojar tornillos
   Primero debe seleccionarse un receptáculo hexagonal que se adapte al perno o a la tuerca. Luego, montar el receptáculo en el yunque y sujetar la tuerca a ser apretada con el receptáculo hexagonal. Sujetando el aprietatuercas en línea con el perno, presionar el interruptor de la alimentación para apretar la tuerca durante varios segundos. Si la tuerca está colocada en el perno flojamente, el perno girará con la tuerca y el apriete no será adecuado. En este caso, dejar de apretar la tuerca y sujetar la cabeza del perno con una llava apropiada antes de proseguir con el apriete, o apretar manualmente el perno y la tuerca para evitar que se deslicen.
3. Función Cambio del modo de ajuste (Fig. 4)
   Cada pulsación del interruptor Alta-Baja alterna entre los 4 niveles de ajuste. Dependiendo de la tarea, utilice este modo para regular la fuerza de ajuste. (Tabla 1)

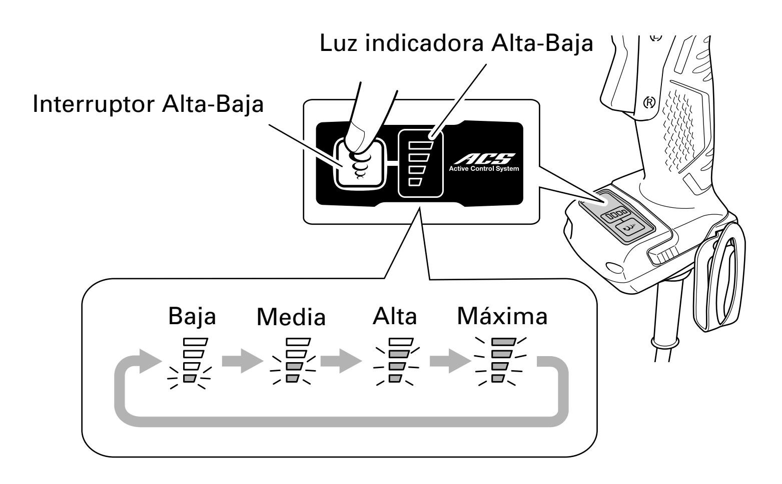


Fig. 4

Tabla 1 Ejemplo de la función cambio del modo de ajuste

	Baja	Media	Alta	Máxima
Lámpara indicadora				
Velocidad máx.	1,100/min.	1,300/min.	1,400/min.	1,600/min.
Frecuencia de impactos máx.	1,300/min.	1,500/min.	1,700/min.	1,900/min.
Usos	[Tareas livianas] Incluido el montaje de estructuras de apoyo de tuberías, andamios, soportes, vallas y muebles		[Tareas pesadas] Incluido el montaje de armazones de acero	

PRECAUCIONES DURANTE LA OPERACION

1. Confirmar la tensión de la línea (Fig. 5)
   La tensión de apriete está influenciada por la tensión de la línea. La disminución en la tensión de la línea reduce la tensión de apriete.
   Por ejemplo, si se utiliza un aprietatuercas de 120 V en una línea de 110 V, la tensión de apriete se reducirá en un 70%-90%. Cuando se extienda el cable de la alimentación, utilizar un cable de extensión lo más corto posible. Cuando la tensión de línea sea baja y sea necesario un cable de extensión largo será necesario utilizar un transformador elevador. La relación entre la tensión de línea y la tensión de apriete se muestra en las figuras.

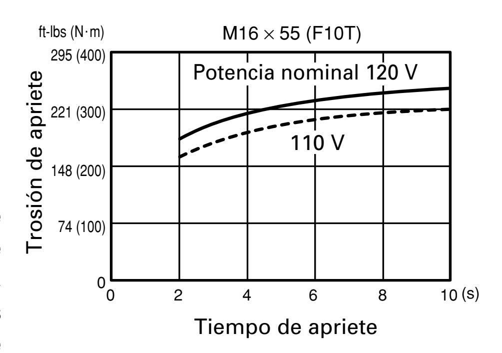


Fig. 5

2. No toque el parachoques o la caja del martillo durante el funcionamiento
   El parachoques y la caja del martillo se recalientan durante un apriete continuo de los tornillos, por lo que no debe tocarlos en ese momento.
3. Tensión de apriete apropiada para los pernos y tuercas
   La tensión de apriete óptima para pernos y tuercas difiere según su material y tamaño. Una tensión de apriete excesiva para un perno pequeño podría deformarlo o romperlo. La tensión de apriete aumenta proporcionalmente al tiempo de operación. Utilizar el tiempo de operación apropiado para el perno.
4. Selección del receptáculo que concuerde con el perno
   Cerciorarse de utilizar un receptáculo que concuerde con el perno a ser apretado. Si se utilizase un receptáculo inadecuado, el apriete no será satisfactorio y la cabeza del perno o la tuerca se deñarán.
   Un receptáculo, hexagonal o cuadrado, deformado no quedará bien apretado en la tuerca o en el yunque por lo que la tensión de apriete no será la adecuada. Poner atención al desgaste de los agujeros del receptáculo y cambiarlo antes de que el desgaste sea excesivo. Los tamaños de acoplamiento de pernos y receptáculos se muestran en la tabla 3.
   El valor numérico de la designación de un receptáculo denota la distancia (S) de lado a lado de su agujero hexagonal.
5. Sujeción de la herramienta
   Sujetar firmemente la llave de impacto con ambas manos, sujetando el asa del cuerpo y el asa lateral, y ponerla en línea con el perno.

No es necesario presionar el aprietatuercas excesivamente. Sujetar el aprietatuercas con una fuerza equivalente a la fuerza de apriete.

6. Confirmación de la tensión de apriete

Los factores que se mencionan a continuación contribuyen a reducir la tensión de apriete. Comprobar por ello la tensión de apriete necesaria atornillando previamente algunos tornillos con una llave de tuercas manual.
Factores que afectan a la tensión de apriete.

(1) Tensión de la línea:

La tensión de apriete disminuye cuando la tensión de la línea desciende. (Ver la Fig. 5)

(2) Tiempo de operación:

La tensión de apriete aumenta al aumentar el tiempo de operación. La tensión de apriete sin embargo no supera cierto valor a pesar de que la herramienta funcione durante un largo periódo de tiempo. (Ver la Fig. 5)

(3) Diámentro del perno:

Comò se muestra en la Fig. 5, la tensión de apriete difiere según el diámetro del perno. Generalmente, cuanto mayor sea el diámetro del perno, mayor será la tensión de apriete.

(4) Condiciones de apriete:

La tensión de apriete difiere según la clase y longitud de los tornillos; a pesar de que éstos tengan la rosca del mismo tamaño. La tensión de apriete difiere también según las condiciones de las superficies del metal en el cual van a apretarse los pernos.

(5) Utilización de piezas opcionales:

La tensión de apriete se reduce un poco cuando se utiliza una barra de extensión, una junta universal o un receptáculo de gran tamaño.

(6) Holgura del receptáculo:

Un receptáculo con sus agujeros hexagonal o cuadrado deformados no quedará bien sujeto a la tuerca o al yunque por lo que la tensión de apriete no será apropiada.
Un receptáculo inapropiado, que no concuerde con el perno, también evitará que la tensión de apriete sea adecuada. Los tamaños de los pernos y receptáculos que concuerdan con ellos se muestran en la tabla 3.

7. Función de protección

Para proteger la herramienta, se activa la función de protección, deteniendo automáticamente la unidad en caso de que surja algún problema. La Tabla 2 describe todas las situaciones en las cuales puede suceder lo antes mencionado.

Tabla 2

Lámpara indicadora Alta-Baja		Situación indicada
Destellos	Destellos repetidos rápidos Se enciende y se apaga con intervalos de 0.1 segundo	Detención automática iniciada por carga excesiva (*1)
	Destellos repetidos lentos Se enciende y se apaga con intervalos de 1 segundo	Detención automática iniciada por problema de detección del sensor (*2)
Destellos durante el modo de funcionamiento		Detención automática iniciada por la temperatura interna de la herramienta que excede el nivel de temperatura especificado (*3)
		Detención automática iniciada por aproximadamente 5 minutos de funcionamiento sin carga (*4)

*1 Función protección contra carga excesiva
En condiciones de carga excesiva, la herramienta se detendrá para evitar daños. Interrumpa la tarea de carga pesada y pulse cualquiera de los botones del panel de mando para restablecer la herramienta.

*2 Función supervisión de control
Pulse cualquiera de los botones del panel de mando para restablecer la herramienta.
Si esta situación se repite continuamente se puede dañar la herramienta.

*3 Función protección contra el aumento de temperatura
La detención automática se activa para evitar daños causados por altas temperaturas.
La temperatura interna de la herramienta aumentará en tareas que impliquen el uso de grandes corrientes de electricidad o cuando se utilice la herramienta en ambientes de alta temperatura.
En esos casos, deje que la herramienta se enfríe de 10 a 15 minutos antes de continuar el uso.

*4 Función prevención de funcionamiento continuo
En caso de funcionamiento continuo, la herramienta se detendrá automáticamente mientras el interruptor esté en ON (encendido).

8. Uso del gancho

(1) Retirada del gancho.
Extraiga los tornillos que sujetan el gancho con un destornillador Philips. (Fig. 6)

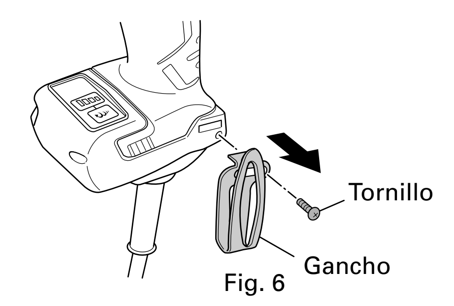


Fig. 6

(2) Colocación del gancho y ajuste de los tornillos.
Instale el gancho en la ranura de la herramienta de alimentación eléctrica de forma segura y apriete los tornillos de manera que el gancho quede firmemente sujeto.

MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN

⚠ **ADVERTENCIA: Antes de realizar el mantenimiento o la inspección de la amoladora, cerciórese de OFF (desconectar) la alimentación y de desenchufar el cable de alimentación del tomacorriente.**

1. Inspección del receptáculo
Un receptáculo con sus agujeros hexagonal o cuadeformados no quedará bien sujeto a la tuerca o al yunque por lo que la tensión de apriete no será apropida. Periódicamente, poner atención al desgaste de los agujeros del receptáculo y cambiarlo por otro nuevo cuando sea necesario.

2. Inspección de los tornillos
Inspeccione regularmente todos los tornillos y asegúrese de que estén bien apretados. Si hay algún tornillo flojo, apriételo inmediatamente.

⚠ **ADVERTENCIA: La utilización de esta llave de impacto con tornillos flojos es extremadamente peligrosa.**

3. Mantenimiento de motor
La unidad de bobinado del motor es el verdadero “corazón” de las herramientas eléctricas. Prestar el mayor cuidado y asegurarse de que el bobinado no se dañe y/o se humedezca con aceite o agua.

4. Mantenimiento y reparación
Todas las herramientas eléctricas de calidad requieren de vez en cuando el servicio de mantenimiento o el reemplazo de piezas debido al desgaste producido durante la utilización normal. Para asegurarse de que solamente se utilicen piezas de reemplazo autorizadas, todos los servicios de mantenimiento y reparación deberán realizarse SOLAMENTE en un CENTRO DE SERVICIO AUTORIZADO POR HITACHI.

5. Lista de repuestos

⚠ **PRECAUTION:** **La reparación, modificación e inspección de las herramientas eléctricas Hitachi deben ser realizadas por un Centro de Servicio Autorizado de Hitachi.**
Esta lista de repuestos será de utilidad si es presentada junto con la heramienta al Centro de Servicio Autorizado de Hitachi para solicitar la reparación o cualquier otro tipo de mantenimiento. En el manejo y el mantenimiento de las herramientas eléctricas, se deberán observar las normas y reglamentos vigentes en cada país.

MODIFICACIONES:
Hitachi Power Tools introduce constantemente mejoras y modificaciones para incorporar los últimos avances tecnológicos.
Por consiguiente, algunas partes pueden ser modificadas sin previo aviso.

ACCESORIOS

⚠ **ADVERTENCIA:** **UTILICE únicamente repuestos y accesorios autorizados por HITACHI. NO utilice NUNCA repuestos o accesorios no previstos para usar con esta herramienta. Si tiene dudas en cuanto a la seguridad de usar determinado repuesto o accesorio junto con su herramienta, póngase en contacto con HITACHI.**
La utilización de otros accesorios puede resultar peligrosa y causar lesiones o daños mecánicos.

NOTA:
Los accesorios están sujetos a cambio sin ninguna obligación por parte de HITACHI.

ACCESORIOS OPCIONALES .... De venta por separado

1. Variedad de receptáculos

A pesar de que la llave de impacto se envía con un receptáculo normal solamente, se dispone también de una gran cantidad de receptáculos para los diversos tipos y tamaños de pernos.

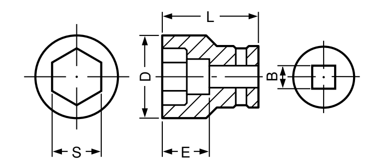
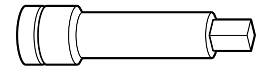


Tabla 3 B = 1/2″ (12.7 mm)

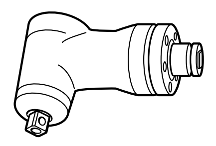
Designación del receptáculo	Receptáculo ordinario Dimensión (mm)					Receptáculo largo Dimensión (mm)				
	S	D	E	L	Núm. de código	S	D	E	L	Núm. de código
Receptáculo hexagonal 12						12	20	34	52	955138
13						13	21.5	34	52	955139
14	14	25	24	40	873540	14	22	34	52	955140
17	17	28	15	32	873536	17	25	34	52	955141
19	19	28	17	34	873624	19	28	34	52	955142
21	21	32	20	36	873626	21	31	34	52	955143
22	22	35	24	40	873627	22	32.5	34	52	955144
23	23	36	25	40	873628	23	33	34	52	955145
24	24	38	25	40	873629	24	34	34	52	955146
26	26	38	25	40	873630	26	38	57	75	955147
27	27	42	24	40	985195	27	40	57	75	955148
30	30	42	34	50	985196	30	42	57	75	985197

2. Barra de extensión : Núm. de código 873633
   La barra de extensión es muy apropiada para trabajar en espacios muy reducidos o cuando el receptáculo provisto no pueda llegar al perno a ser apretado.

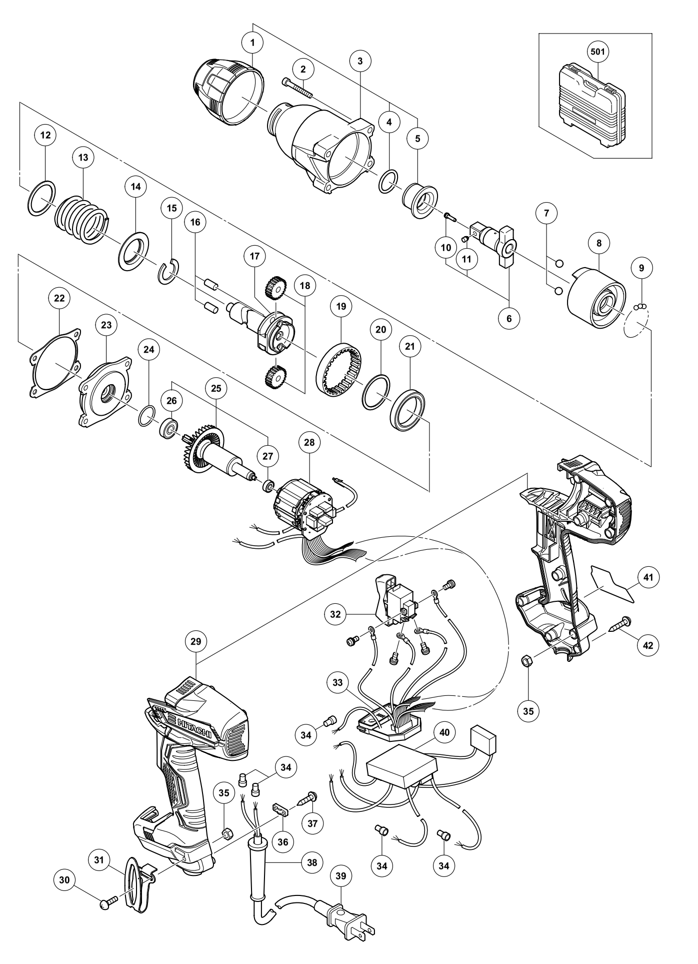
   ⚠ **PRECAUCIÓN:**
   Cuando se utilice la barra de extensión, la tensión de apriete se reduce ligeramente en comparación a la tensión lograda con el receptáculo ordinario. Para obtener la misma tensión será necesario operar la herramienta durante un poco más de tiempo.



3. Accesorio para esquinas (Modelo EW-14R)
   Emplee este accesorio sólo cuando utilice la máquina para colocar tuercas o tornillos en ángulo recto.

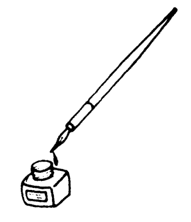


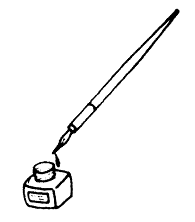
NOTA:
Las especificaciones están sujetas a cambio sin ninguna obligación por parte de HITACHI.

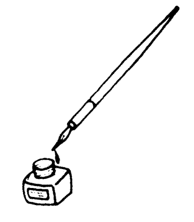


Item No.	Part Name	Q'TY
1	BUMPER (A)	1
2	SEAL LOCK HEX. SOCKET HD. BOLT M5×35	4
3	HAMMER CASE ASS'Y (INCLUD.1,4,5)	1
4	O-RING (M)	1
5	METAL	1
6	ANVIL (L) ASS'Y (INCLUD.10,11)	1
7	STEEL BALL D6.35	2
8	HAMMER (A)	1
9	STEEL BALL D3.97	29
10	PIN RETAINER (A)	1
11	PLUNGER (A)	1
12	WASHER (B)	1
13	HAMMER SPRING (A)	1
14	WASHER (A)	1
15	STOPPER (A)	1
16	NEEDLE ROLLER	2
17	SPINDLE (A)	1
18	IDLE GEAR SET	2
19	RING GEAR	1
20	WASHER (C)	1
21	BALL BEARING 6807ZZ	1
22	GASKET (A)	1
23	INNER COVER (A)	1
24	O-RING (I.D 21.5)	1
25	ROTOR ASS'Y (INCLUD.26,27)	1
26	BALL BEARING 608DDC2PS2L	1
27	BALL BEARING 624DD	1
28	STATOR IGBT PCB	1
29	HOUSING (A).(B) SET	1
30	TRUSS HD. SCREW M4	1
31	HOOK	1
32	SWITCH	1
33	CONTROLLER (A)	1
34	CONNECTOR 50091	5

Item No.	Part Name	Q'TY
35	LOCK NUT M4	2
36	CORD CLIP	1
37	TAPPING SCREW (W/FLANGE) D4×16	2
38	CORD ARMOR	1
39	CORD	1
40	CONTROLLER (B)	1
41	NAME PLATE	1
42	TAPPING SCREW (W/FLANGE) D4×20	8
501	CASE	1







WARNING:

Some dust created by power sanding, sawing, grinding, drilling, and other construction activities contains chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects or other reproductive harm. Some examples of these chemicals are:

- Lead from lead-based paints,
- Crystalline silica from bricks and cement and other masonry products, and
- Arsenic and chromium from chemically-treated lumber.

Your risk from these exposures varies, depending on how often you do this type of work. To reduce your exposure to these chemicals: work in a well ventilated area, and work with approved safety equipment, such as those dust masks that are specially designed to filter out microscopic particles.

AVERTISSEMENT:

La poussière résultant d'un ponçage, d'un sciage, d'un meulage, d'un perçage ou de toute autre activité de construction renferme des produits chimiques qui sont connus par l'Etat de Californie pour causer des cancers, des défauts de naissance et autres anomalies de reproduction. Nous énumérons ci-dessus certains de ces produits chimiques:

- Plomb des peintres à base de plomb,
- Silice cristalline des briques et du ciment et autres matériaux de maçonnerie, et
- Arsenic et chrome du bois d'oeuvre traité chimiquement.

Le risque d'exposition à ces substances varie en fonction de la fréquence d'exécution de ce genre de travail. Pour réduire l'exposition à ces produits chimiques, travailler dans un lieu bien ventilé, et porter un équipement de protection agréé, par exemple un masque anti-poussière spécialement conçu pour filter les particules microscopiques.

ADVERTENCIA:

Alogunos polvos creados por el lijado mecámico, el aserrado, el esmerilado, el taladrado y otras actividades de construcción contienen sustancias químicas conocidas por le Estado de California como agentes cancerígenos, defectos congénitos y otros daños reproductores. Algunos ejemplos de estas sustancias químicas son:

- El plomo de las pinturas a base de plomo,
- El sílice cristalino de los ladrillos y cemento y otros productos de mampostería, y
- El arsénico y el cromo de la madera tratada químicamente.

El riesgo resultante de la exposición varía según la frecuencia con que se realiza este tipo de trabajo. Para reducir la exposicíon a esta sustancias químicas: trabaje en un lugar bien ventilado y realice el trabajo utilizando el equipamiento apropiado, tal como las máscares para el polvo especialmente diseñados para eliminar las partículas minúsculas.

Issued by

Hitachi Koki Co., Ltd.

Shinagawa Intercity Tower A, 15-1, Konan 2-chome,
Minato-ku, Tokyo 108-6020, Japan

Distributed by

Hitachi Koki U.S.A., Ltd.

3950 Steve Reynolds Blvd.
Norcross, GA 30093

Hitachi Koki Canada Corp.

450 Export Blvd. Unit B,
Mississauga ON L5S 2A4

404
Code No. C99711061 N
Printed in Japan